
6/92
64'er Markt&Technik
Die Nummer 1 für C64 und C128
Juni 1992
DM 7,80
64'er
DAS MAGAZIN FÜR COM
Mitmachen & gewinnen!
Viele tolle Preise:
★Stereoanlage mit DAT-Recorder
★Mobile Videoanlage mit Kamera
★TV-Recorder mit Kamera
SOFTWARE AUF KNOPFDRUCK
■ Grundlagen: EROM-Programmierung
■ Test: Die besten EPROM-Karten
■ Vergleich: EPROM-Brenner
Datenkonvertierung
Vom C 64 zu Amiga, PC & Atari ST
■ C64-Dateien weiter benutzen
Programm des Monats
Magazin-Creator de Luxe
■ Diskettenmagazin im Demo-Look
Zum Abtippen
Programme im Heft
■ Zwob: Swob-Clone ■ Reassembler für C 128
■ Ultrix: Top-Spiel ■ Genesis: Grafikdieb
IM SPIELETEIL:
TESTS: Projekt Prometheus • Out Run Europa
Soul Crystal • Catalypse • Alien Storm
EVERGREEN: Wizball
LONGPLAY: Pool of Radiance





GESCHENKT

Heute kommt Stephan Hradek, der Gewinner des Wettbewerbs »Programm des Jahres« mit einer Überraschung für alle Leser zu Worte: Die Leser der 64'er haben also mein Programm »Sha-Jongg« zum Programm des Jahres 1991 gewählt. Dafür an alle Leser mein herzlichster Dank! Und das bei so starker Konkurrenz wie Fun Painter oder 3D-Chaos und natürlich dem Halbjahressieger Sensitive.

Nun habe ich mir für alle 64'er-Leser ein Bonbon ausgedacht, um allen Sha-Jongg-Fans ein neues Spiel zu schenken, mit dem sie ihr logisches Denken trainieren können. Inspiriert zu diesem Spiel wurde ich von der Spielekritik zum Spiel »Swap« in der 64'er 12/91. Das Spiel heißt »Zwob« und ist mein Dankeschön an alle Leser.

(Stehphan Hradek)

Meinung

Kennen Sie Multimedia, der neue Hoffnungsschimmer der dahinsiechenden PC-Industrie? Seit einiger Zeit wird die sog. neue Fähigkeit der hypermodernen IBMs & Co. gefeiert, endlich Bilder und Töne gleichzeitig verarbeiten zu können. Welch Revolution in der Datenverarbeitung! Schade nur, daß ein gewisser Homecomputer für 250 Mark, der inzwischen zehn Jahre auf dem Buckel hat und mit 12 Mio. Stück der meistgekaufte ist, dies bereits 1982 konnte. Sollten die Manager in den großen High-Tech-Firmen etwa nie vom C64 gehört haben oder fürchten Sie, daß Sie dann in diesem Jahr überhaupt keine Neuerung bringen können? Aber wie sollen Sie dann jemanden dazu bringen, die immer weiter aufgemotzten Maschinen zu kaufen? Sie haben es wirklich nicht leicht! (hb)



Weit weg!

Hallo Leute! Unser Wettbewerb mit dem weitest entfernten Leserbrief läuft noch! Momentan steht H. Braun aus Südafrika an der Spitze. Auch die beiden Moskauer Briefe sind nicht schlecht.



Spruch des Monats

»Uuii, da ist ja noch ein Poti!« (Redakteur kurz vor dem plötzlichen Tod seines Monitors)

Eure 64'er-Redaktion

INHA

Seite 14

Seite 27

Seite 32

Seite 35





35

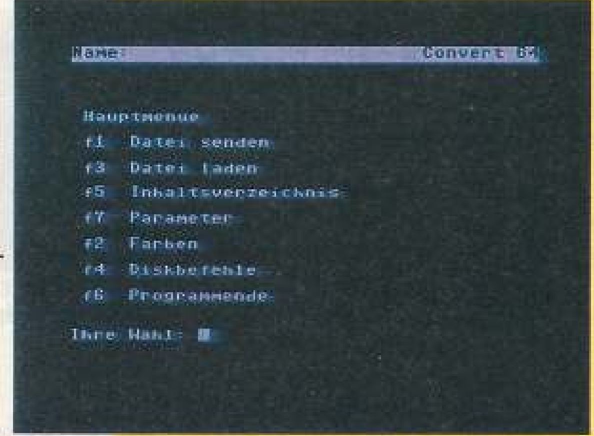
Ultrix

Top-Spiel mit Supergrafik. Über 100 Blöcke feinster Assemblerprogrammierung garantieren hohe Geschwindigkeit und Spielespaß.

27

Daten konvertieren

Vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC. So bringen Sie Ihre Programme und Daten einfach und sicher rüber. Haben Sie schon mal einen PC als C64 gesehen? Auch das gibt's ab Seite 27.





14

Alles über EPROMS

Wir testen EPROM-Programmiergeräte, zeigen Ihnen, wie das Programm ins EPROM kommt, stellen EPROM-Karten vor und geben Kaufhilfe

 Diese Programme können Sie über Btx * 64064 # laden.

LT 6/92

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind



37

Programm des Monats Magazin Creator

Mit dem Magazin Creator werden Sie ganz schnell zum Verleger – ohne Druckerei und ohne Papier, ganz einfach auf Diskette

38

Neues vom Programm-des-Jahres-Sieger

Mit Zwob hat Programm-des-Jahres-Sieger Stephan Hradeck wieder einen Superhit geschrieben. Hier ist er exklusiv in der 64'er.



Satellitenstation in der Westentasche

Am Institut für Luft- und Raumfahrt der TU Berlin ist eine ultramobile Bodenstation zur Kommunikation mit dem Mitte letzten Jahres gestarteten Satelliten TUBSAT entwickelt und in Betrieb genommen worden.

Die batteriebetriebene Station mit fünf Watt Sendeleistung wiegt nur 750 g. Über die Tastatur einer Casio-Datenbank SF-7500 werden Nachrichten bis zu einer DIN A4-Seite ein- und ausgelesen.

Zweimal täglich überfliegt TUBSAT die Bodenstation, holt Nachrichten ab oder bringt neue. Innerhalb eines Tages können damit weltweit Nachricht und Antwort ausgetauscht werden.

Bereits kurz nach Fertigstellung zeigte sich reges Interesse: Neben Forschung und Hilfsorganisationen sind auch Zeitungsredaktionen und Schiffahrt intensive Nutzer.

Aber auch Studenten der TU und naturwissenschaftlich interessierte Oberschüler können mit diesem Gerät handfest das Prinzip der Satellitenkommunikation lernen und weltweite Kontakte herstellen. Der Betreiber der Sendestation muß aber in jedem Falle im Besitz einer Amateurfunklizenz sein. (hb)

Technische Universität Berlin, Institut für Luft- und Raumfahrt, Prof. Dr. Udo Renner, Tel. 030/31422308
Casio Pressestelle, Kleine Bahnstraße 8, 2000 Hamburg 54, Tel. 040/85366128



Satellitenbodenstation im Miniformat



Farbfolien in zahlreichen Varianten zur Colorierung von Laserdrucken

Farbe mit Laserdrucker oder Kopierer

Eine preiswerte Möglichkeit zur Colorierung mit Fotokopierern oder Laserdruckern bietet Manfred Elzner, Staufen, an: Mit Folien, die unter Hitzeeinwirkung auf von Toner geschwärztem Papier haften, können auf einfache Weise Schwarzweißdrucke oder -kopien nachträglich eingefärbt werden. Dazu stehen eine Anzahl unterschiedlicher Farbfolien, z. T. mit Mustern und Metallic-Effekten, zur Verfügung.

Das Verfahren ist hierbei denkbar einfach in der Anwendung: Vorlage normal drucken bzw. kopieren, dann die einzufärbenden Bereiche mit der gewünschten Farbfolie bedecken. Nach dem anschließenden erneuten Durchlauf durch die Fixiereinheit des Kopierers haftet die Farbe fest auf den schwarzen Papierbereichen. (hb)

Manfred Elzner, Großmattenstraße 12, 7813 Staufen, Tel. 07633/82413

Raubkopien: Neue Gesetze in Arbeit

Das neue Softwarerecht stand im Mittelpunkt der diesjährigen CeBIT-Botschaft des Münchner Verbands der Softwareindustrie Deutschlands e.V. (VSI). Neben der gezielten Information von Unternehmen über die Rechtslage war der Verband, dem inzwischen 54 Unternehmen angehören, aber auch in eigener Sache tätig, um seine Mitgliederbasis zu vergrößern. 1992 ist für die Softwareindustrie Deutschlands ein Schlüsseljahr. Nachdem im Frühjahr letzten Jahres das EG-Parlament die Richtlinie zum Schutz von Computerprogrammen verabschiedet hat, gilt es nunmehr, diese bis zu 31. 12. 92 in nationales Recht umzusetzen. Nach Schätzungen des VSI setzen mehr als zwei Drittel aller PC-Anwender raubkopierte Software ein. Mit Einführung des neuen Urheberrechts droht diesen Anwendern ein Verfahren wegen illegaler Softwarenutzung. Deshalb möchte der Verband schon jetzt auf die Folgen aufmerksam machen.

Der VSI möchte noch schlagkräftiger werden. Bis jetzt gehören dem Verband 54 Mitglieder an. Mitglied im VSI kann jeder werden, der sich mit den Zielen identifiziert. Zweck des Verbands ist die umfassende Förderung aller Interessen der Softwareindustrie. Hierzu gehören u.a. die Erhaltung des lauteren Wettbewerbs insbesondere durch Bekämpfung der Produktpiraterie, die Kontaktpflege zu Behörden, Wirtschaftsverbänden und politischen Organisationen sowie intensive Öffentlichkeitsarbeit. Der VSI steht nicht nur mit den zuständigen Regierungsstellen, Politikern und Gremien in Kontakt, sondern arbeitet auch eng mit ausländischen Organisationen z.B. der BSA (Business Software Alliance) und der SPA (Software Publishers Association) zusammen. (aw)

Verband der Softwareindustrie, Deutschlands e.V., Paul-Gerhardt-Allee 52, 8000 München 60, Tel. 089/8344021

Kommt der Turbo-C64

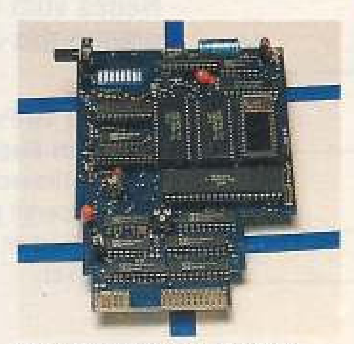
Sensationelles plant die Firma Roßmöller mit der Flash 8-Karte: Laut Hersteller ist eine Geschwindigkeitssteigerung bis zum Achtfachen des normalen C64 drin.

Ähnlich dem Vorgänger »Turboprozess« verfügt dieses Modul über einen 65816-Prozessor, der mit 8 MHz getaktet wird. Außerdem besitzt die Karte bis zu 4 MByte RAM. Damit die Floppy das Tempo nicht bremst, soll auch ein superschneller Speeder eingebaut sein, der zumindest die Leistungen der bisher besten Floppybeschleuniger erreicht.

Im Gegensatz zu Turboprozeß verspricht Roßmöller mit dieser Karte nahezu vollständige Kompatibilität, da im Betriebssystem des C64 nur wenige Bytes geändert sein sollen.

Mit der Markteinführung soll im Sommer 1992 begonnen werden, der Preis für die 1-MByte-Version soll bei 250 Mark liegen.

Sobald uns ein Gerät zur Verfügung steht, bringen wir einen ausführlichen Test. (hb)

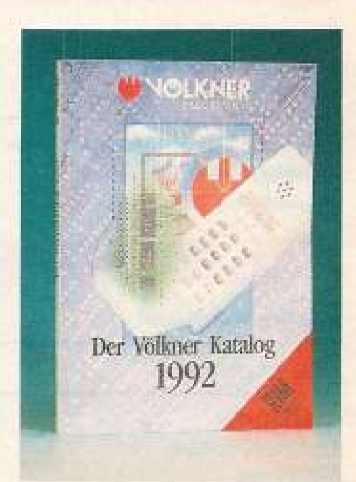


Der Vorgänger der neuen 8-MHz-Karte: Turboprozeß

Neuer Katalog

Der neue Völkner Katalog ist da. Auf 450 Seiten bringt er viele Artikel aus allen Bereichen der Elektronik. Vom Telefon über Satellitenanlagen bis hin zum Widerstand ist alles vertreten, was der Elektroniker benötigt. Einen Schwerpunkt bildet diesmal die alternative Energietechnik. Vom Solargenerator jeder Leistung bis hin zum Windgenerator reicht die Palette. Zusätzlich wurden erstmals RIM-Bausätze in den Katalog aufgenommen. (jh)

Völkner Electronic, Postfach 4743, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/8762-0



Der neue Völkner-Katalog mit noch größerem Angebot

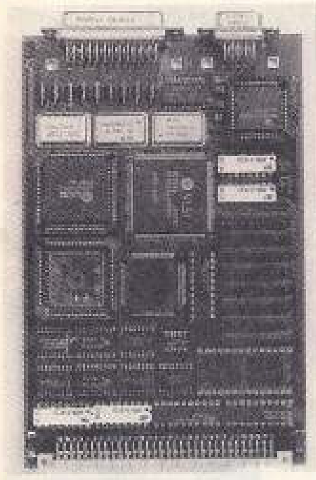
Archimedes mit C-64-Modus

Die Überraschung ist perfekt: Nach Auskunft von Archimedes-Programmierer Mathias Seifert steht ein **C-64-Emulator** für den Acorn Archimedes 3000 bzw. 5000 kurz vor der Vollendung. Laut Seifert gibt es mit Basic- und Assembler-Programmen keine Probleme. Selbst Sprites und Raster-IRQs soll der Emulator beherrschen. Noch müssen allerdings leichte Probleme ausgeräumt werden. Zu-

sätzlich ist ein Anschluß für die Floppy 1541 geplant. Preis und Lieferdatum stehen noch nicht fest; wir nehmen diesen Emulator aber in jedem Fall nach seiner Fertigstellung in einen Test.

Die zweite Neuheit ist die **386 PC Expansion Card** für den A3000 und A5000 (GMA mbH Tel. 040/ 2512415). Damit lassen sich die genannten Rechner zu einem vollwertigen 386SX-PC umrüsten. Lauffähig sollen unter anderem Corel Draw, dBase, Lotus 1-2-3, Word Perfect und Microsoft Windows sein. Die Intel 80386SX-kompatible CPU ist mit 20 MHz getaktet und bietet optional einen Steckplatz für einen Co-Prozessor. Ein serieller Port (9-Pin) und ein bidirektionaler Parallel-Port (26-Pin) stehen auf der Karte zur Verfügung. Die Expansion-Card unterstützt MDA/CGA/EGA und VGA-Modus. (pk)

C64-Emulator
Uffenkamp Computersysteme, Gartenstr. 3, W-4904 Enger, Tel. 05224/2375



Die 386er Karte für Archimedes 3000 bzw. 5000

Neuer Pocket-Computer

Mit dem Psion Serie 3 gibt es nun einen kleinen Helfer, der eine Window-orientierte grafische Benutzeroberfläche mit Pull-down-Menüs und sieben integrierte Programme bietet. Der Psion Serie 3 wiegt mit Batterien (für rund 80 Stunden Betrieb) rund 300 Gramm. Er kommt in zwei Modellvarianten auf den Markt, die sich durch ihre interne Speicherkapazität 128 KByte oder 256 KByte RAM unterscheiden. Eingebaut sind eine Textverarbeitung (Word-kompatibel), Datenbank, Terminkalender, Alarmfunktion, Taschenrechner, nternationale - Vorwahlnummern-Zeitzonen- und Entfernungsinformation, sowie eine eigene Programmiersprache. Für weitere Softwareentwicklungen stehen Systeme zur Verfügung; über einen Compiler sind auch Programmierungen in Standard-C möglich. Das 128-KByte-Modell kostet 695 Mark, das 256-KByte-Modell 895 Mark. Eine 128-KByte-RAM-Erweiterung kostet 145 Mark, 2 MByte 998 Mark. Das Verbindungskabel zum PC kostet 245 Mark. (aw)

Psion GmbH, Saalburgstr. 157, 6380 Bad Homburg-Dornholzhausen

Speicher satt

Die neue 3½-Zoll-Diskette »Extra 2 ED« von BASF Magnetics besitzt eine unformatierte Speicherkapazität von vier MByte. Erreicht wird diese hohe Aufzeichnungsdichte durch ein neues Magnetpigment. Statt kobaltdotiertem Eisenoxid wird hier nun höher koerzitives Bariumferrit verwendet. Nachdem auch IBM angekündigt hat, die PS/2-Modelle künftig mit einem Vier-MByte-Laufwerk auszustatten, wird der Bedarf an diesen Disketten wahrscheinlich stark ansteigen. (jh)

BASF Magnetics GmbH, D-6800 Mannheim, Tel. 0621/60-44340

Neues Recycling-system

Seit April 92 beteiligt sich der Transportanbieter TNT an der Umsetzung des Commodore-Recyclingsystems. TNT wird bundesweit aus Commodore Produktion stammende Altgeräte bei Händlern und Privathaushalten abholen und dem vom Computerhersteller ausgewählten Zerlegebetrieb zustellen. Hier werden die Altgeräte einer fachgerechten Verwertung zugeführt. Vom Verbraucher kann dieses Recyclingsystem genutzt werden, indem dieser beim Händler Recyclingwertmarken erwirbt, die er am Gerät anbringt. Anschließend ruft er eine der 34 TNT-Niederlassungen in Deutschland an. Die Abholung der unverpackten Altgeräte erfolgt am nächsten Werktag. (aw)

TNT, Haberstr. 2, 5210 Troisdorf



Commodore-Altgeräte problemlos und umweltgerecht

Neue 1581 Bezugsquelle

Der Geos-Userclub bietet neuerdings auch das für Geos besonders geeignete 1581-Laufwerk (3,5 Zoll) an. Bei den Laufwerken soll es sich durchweg um Neugeräte handeln. Nach Aussage des Clubs ist man in der Lage eine große Stückzahl von neuen, ungebrauchten Geräten anzubieten. Das Laufwerk kostet für Clubmitglieder 340 Mark für Nichtmitglieder 360 Mark, jeweils zuzüglich 10 Mark Versandkosten. Bestellungen werden ab sofort bei der unten aufgeführten Adresse angenommen. (aw)

Geos User Club, Wolfgang Pannes, Annastr. 23, 4000 Düsseldorf 30, Fax: 0211/460753, Btx: GEOS*



Midi-Software

Wer sich für Midi mit dem C64 interessiert, ist bei Moebus Professional Software an der richtigen Adresse: Für die verschiedensten Keyboard-Typen bietet Moebus umfangreiche Software für den C64 an. Von Voice-Editoren, über Keyboard-Datamanager bis hin zu diversen Sounds gibt es alles für Midi-Freaks. (pk)

Moebus Professional Software, Postfach 1504, 5407 Boppard 1, Tel. 06742/1701

Neues Zubehör

Wer häufig Listings abtippt, braucht einen Vorlagenhalter. Damit läßt sich die 64'er einfach einspannen und man kann das Listing entspannt eingeben. Von Fellowes gibt es verschiedene Vorlagenhalter in einfacher- oder luxuriöser Ausführung. Die Unterschiede liegen in der Art der Befestigung, entweder am Tisch, oder unter dem Monitor oder mit einem schweren Standfuß. Vom selben Lieferanten gibt es auch eine Diskettenbox.

Fellowes, Molkereistr. 27, 3008 Garbsen 2



Die Konzepthalter von Fellowes gibt es in verschiedenen Ausführungen

Geänderte Bezugsadresse für »Rechen Snoopy«

Die in unserer Lernprogramm-Übersicht (Ausgabe 4/92) genannte Adresse für den »Rechen Snoopys« stimmt nicht mehr. Sie können dieses Lernprogramm ab sofort nur noch bei unten genanntem Anbieter bestellen. (pk)

Lutz Schäfer, Jakobstr. 10, 6069 Raunheim

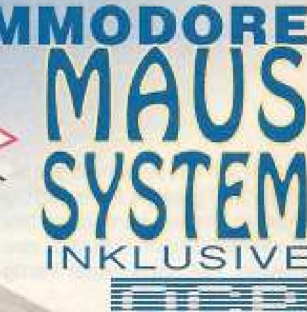


Der Psion Serie 3 Pocket-Computer hat wichtige Software bereits eingebaut

Herstellerangaben
Die Daten von Produktmeldungen und Veranstaltungshinweisen, die Sie in unserer Aktuell-Rubrik lesen, stammen zum Großteil von den Herstellern, Vertreibern oder Veranstaltern.

EINE KOMPLETTE MAUS INKLUSIVE ZEICHENPAKET FUER COMMODORE 64/128 ZU EINEM FAST UNSCHLAGBAREN PREIS

DATA Flash GmbH





- Commodore-Maus mit hoher Aufloesung, zwei Tasten mit Micro-Schalter, funktioniert opto-mechanisch, Gummi-beschichtete Kugel und ein qualitativ gutes Interface.
- Zusammen mit dem OCP ADVANCED ART STUDIO eingesetzt, erhalten Sie das fast beste Maus-System mit unendlichen Moeglichkeiten.
- Stellen Sie ein Image her, verkleinern, vergroessern, bewegen, drehen, kopieren, einfaerben usw.
- Spraydose fuer Pattern oder Shades, stellen Sie elastische Linien her.
- Einblenden bis ins kleinste Detail im Fine-Modus, Pulldown- und Icon-gesteuerte Menus fuer einfache Handhabung.
- Funktioniert mit Maus plus Joystick und Tastaturkontrolle.
- 16 Zeichenstift, 8 Sprays, 16 Pinsel - die Bedienung ist so einfach, dass jeder die schoensten Zeichnungen erstellen kann.
- Voellige Unterstuetzung von Cut- und Paste-Moeglichkeiten plus einer sehr guten Druckerunterstuetzung.





Nur DM 109,00
zzgl. Versandkosten.
Komplett-Paket beinhaltet: Maus, Mausmatte, Maushalter und OCP ADVANCED ART STUDIO (bei Bestellung bitte Cassette oder Diskette angeben).

Jetzt inklusive Mausmatte und Maushalter ! !

SUPER MIDI-PAKET



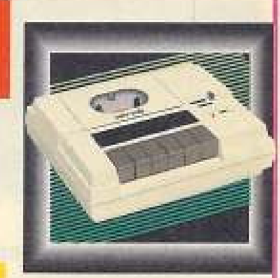
- Das ADVANCED MUSIC SYSTEM ist wahrscheinlich das beste Midi- / Musik-System, das je fuer den C64/128 hergestellt wurde. Es hat eine Reihe von Musik-Kompositions-Moeglichkeiten und ist Midi-kompatibel. Zusammen mit dem DATEL Midi-Interface haben Sie eine komplette Midi-Loesung.

DATEL Midi 64 Interface plus ADVANCED MUSIC SYSTEM
nur DM 118,00 zzgl. Versandkosten **Nur auf Diskette erhaeltlich!!**

DATA RECORDER

- Qualitativer Datarecorder fuer Commodore C 64/128
- Pause-Kontrolle
- eingebauter dreistelliger Zaehler
- Zaehler-Reset
- wird komplett geliefert (Sie benoetigen nichts anderes mehr)

Nur DM 93,00 zzgl. Versandkosten



DATALUX



- Drei zusaetzliche Port-Erweiterungen fuer den Modulport.
- Einfaches Ein- und Ausschalten von dem ausgewaehlten Modul.
- Kein Verschleiss des Modulports durch ewiges Umstecken
Mit eingebautem Resetknopf

Nur DM 59,00 zzgl. Versandkosten

CENTRONICS-INTERFACE

- Hiermit können Sie an Ihrem C 64/128 eine ganze Reihe Centronics-Drucker anschliessen.
- Einfache Handhabung. Unterstützt Commodore-Grafiksatz.
- Mit eingebauten Microprozessor, es wird keine weitere Software benötigt.



Nur DM 92,00 zzgl. Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland:



Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.:02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822 - 68547
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.
Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Naqchnahme DM 10,00. Unabhaengig von der bestellten Stueckzahl.

fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK**, Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel;030/7529150-60
fuer Belgien: **US ACTION**, Carnotstraat 118, 2060 Antwerpen, Tel; 03/233.60.28.
fuer Oesterreich: **COMPUTING ZECHBAUER**, Schulgasse 63, 1180 Wein, Tel; (0222)-4085256
DARIUS-SOFT, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wein, Tel; 01/2395800 u. 2384460, Telefax; 01/2396115
fuer die Schweiz: **SWISOFT AG**, Obergasse 23, CH-2502 Beil, Tel;032/231833
fuer Holland: **COURBOIS SOFTWARE**, Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Beuningen, Tel; 08897/72546, Telefax; 08897/71837.

EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS



zzgl. DM 10,- Versandk.

RAMLOADER: WELTWEIT SCHNELLSTER FLOPPYBESCHLEUNIGER-LAEDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN

ACTION REPLAY MK VI

FUR CBM 64/128

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES!
UNENTBEHRLICH FUER SPIELER, PROGRAMMIERER UND FREAKS!

- **LÄEDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallel-Systemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.

TURBO LOAD: Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!

- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab - funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z.B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Grösse, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite - 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.

Monitor: Aussergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.

- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennummerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINE-SAVE usw. PRINTERLISTER - listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehl wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamen-Angabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenem Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.
- **ERWEITERTER MONITOR:** Action Replay VI "Professional" hat einen besonders leistungsfähigen Maschinen-Sprache-Monitor. Da sowohl ROM als auch RAM zur Verfügung stehen, kann ein beliebiges Programm eingefroren und dann der GESAMTE Computerspeicher einschliesslich Bildschirmspeicher, Zero Page und Stack untersucht werden.

Enthält alle Optionen wie Disassemblieren, Vergleichen, Füllen, Verschieben, Suchen, Relocieren usw. Per Tastendruck können Sie den Monitor verlassen, zum eingefrorenen Programm zurückkehren und dort weitermachen, wo Sie es eingefroren haben. Ein unentbehrliches Hilfsmittel auch beim Debuggen selbstgeschriebener Programme.

- **INTELLIGENTE HARDWARE:** Durch den LSI Custom Chip kann die Professional Cartridge auch Schutzmethoden verarbeiten, bei denen herkömmliche Freezer versagen.
- **CENTRONICS DRUCKER INTERFACE:** Mit Mk VI Professional können Sie einen Centronics-Drucker am Userport betreiben in verschiedenen Schriftarten.
- **POKEFINDER:** Der Pokefinder ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen die Pokes für unendliche Leben ermitteln können. Dies war bisher ein schwieriges Unterfangen, das insbesondere Spezialkenntnisse in Maschinensprache erforderte.
- **TEXTEDITOR:** Mit dem Texteditor können Sie einen eingefrorenen Textbildschirm editieren. Verändern der Rahmen-, Hintergrund- und Textfarbe.
- **NEUE MONITORKOMMANDOS:** Mit Freeze- oder Breakpoints haben Sie im Unterschied zum Freezerknopf die Möglichkeit, Programme an genau spezifizierten Adressen einzufrieren.
- **UPDATE SERVICE:** Nach Einsendung Ihrer alten Mk V Professional (nur Originalmodul), bringen wir es auf den neuesten Stand von Mk VI. Kosten DM 25,- + Versand.

WICHTIG! Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK VI eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit DISK und KASSETTE zusammen (ausser multistage transfer & disk file utility).

ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die grösste und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogramme für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden.

DM 19,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten

UTILITYDISK ZU ACTION DISPLAY MK VI

Eine Palette von Utilites zur Verarbeitung von Hires Bildern, die Sie entweder selbst erstellt oder mit dem Action Replay Grabber eingefroren haben.

DIASHOW: Betrachten Sie Ihre Lieblingsbilder wie in einer Diashow. Mit Tastatur oder Joystick wechseln Sie von einem Bild zum anderen. Sehr einfache Bedienung.

BLOW UP: Ein einzigartiges Hilfsmittel. Blasen Sie einen beliebigen Teil Ihres Bildes zur vollen Bildschirmgrösse auf. Füllt sogar den Bildschirmrand aus.

SPRITE EDITOR: Programm zum Erstellen und Editieren von Sprites. Volle Farbdarstellung. Spriteanimationen. Ideale Ergänzung zum Spritemonitor von Action Replay.

MESSAGE MAKER: Nehmen Sie Ihr Lieblingsbild und verwandeln Sie es in eine mit Musik untermalte, scrollende Bildschirmnachricht. Mit Texteditor - einfache Handhabung. Musik wählbar. Die Nachrichten sind selbständige Programme.

DM 29,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland:



Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.:02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822 - 68547

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.

Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Nachnahme DM 10,00. Unabhaengig von der bestellten Stueckzahl.

fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK,** Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel;030/7529150-60

HD COMPUTER, Pankstr. 42, 1000 Berlin 65, Tel;030/4627525

fuer Belgien: **US ACTION,** Carnotstraat 118, 2060 Antwerpen, Tel; 03/233.60.28.

fuer Oesterreich: **COMPUTING ZECHBAUER,** Schulgasse 63, 1180 Wein, Tel; (0222)-4065256

DARIUS-SOFT, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wein, Tel; 01/2395800 u. 2384460, Telefax; 01/2398115

fuer die Schweiz: **SWISOFT AG,** Obergasse 23, CH-2502 Beil, Tel;032/231833

fuer Holland: **COURBOIS SOFTWARE,** Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Beuningen, Tel; 08897/72546, Telefax; 08897/71837.

Auch erhaeltlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen, Bei allen Allkauf SB-Warenhaeusern und Fotofachgeschaeften.

EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS

Der Acorn A3000

Schnell, schneller, Archimedes



Dank konsequentem Aufbau eines Distributoren- und Händlernetzes (in Ost und West), sowie starken Marktanteilen in England, wagt Acorn einen neuen Angriff auf den deutschen Markt. Ob der Archimedes 3000 der ideale Aufstiegscomputer für C-64-Fans ist, wird unser Test zeigen.

Kompakt und handlich: Der A3000 von außen

von Peter Klein

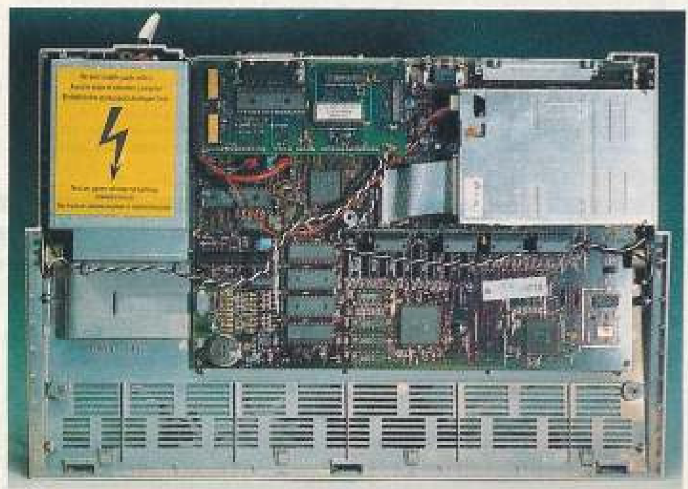
Als 1985 das Konzept für den ersten Archimedes stand, und die ersten Geräte ausgeliefert wurden, stand die Fachwelt kopf: Mit schneller, technisch überlegener RISC-Technologie (siehe Textkasten »RISC – was ist das?«), hervorragenden Sound- und Grafikfähigkeiten sowie einem durchdachten Gesamtkonzept war der Archimedes der Traumcomputer schlechthin. Leider damals noch zu einem Preis von ca. 3000 Mark. Dieses Manko wurde aber mittlerweile behoben: Der RISC-Rechner wurde zwar immer leistungsfähiger, gleichzeitig aber bis heute um mehr als die Hälfte billiger.

Das Testgerät, ein Acorn Archimedes 3000, mit 4 MByte Hauptspeicher und integriertem SCSI-Festplatten-Controller sollte also zeigen, ob die in ihn gesteckten Erwartungen tatsächlich zutrafen.

Zunächst gab es mit einem NEC Multisync 2a Schwierigkeiten (Synchronisationsprobleme). Es gibt allerdings auf der Hauptplatine des Archimedes diverse Jumper mit deren Hilfe auch unser NEC ein klares Bild produziert (normalerweise werden diese Jumper bereits beim Kauf eingestellt. Letztendlich verwendeten wir einen 1084S-Monitor, mit überzeugendem Ergebnis.



Schnelle Window-Verwaltung mit dem A3000



Das komplizierte Innenleben des Archimedes 3000

Wer Geos auf dem C64 kennt und liebt kann sich freuen: Nach dem Anschalten und einer kurzen Statusmeldung meldet sich die grafische Oberfläche mit charkteristischer Icon-Leiste am unteren Rand, in die man diverse Programme einbinden kann (Beispiel: Textverarbeitung oder Druckertreiber). Diese kann man direkt per einmaligem Knopfdruck »aufpoppen«, sprich aktivieren. In der Icon-Leiste bereits vorhanden sind ein Diskettenlaufwerkssymbol, die Farbpalette sowie ein kleiner Taskmanager, mit dem man unter anderem komfortabel Speicherbereiche für diverse Aufgaben per Mausklick zur Verfügung stellen kann.

Wie von Geos bekannt, verwaltet auch der A3000 Windows. Mit zwei kleinen Unterschieden:

1. Die Geschwindigkeit, mit der der Archimedes die Windows auf den Bildschirm pinselt und den darunterliegenden Inhalt restauriert, ist wahrhaftig atemberaubend. Grund für die hohe Geschwindigkeit ist zum einen der von Acorn selbst entwickelte ARM-2-RISC-Prozessor und das vollständig in Assembler programmierte Betriebssystem.

2. Der Archimedes benutzt alle drei Maustasten und bedient sich sog. Pop-Up-Menüs; das jeweilige Menü wird also nicht über eine Menüleiste, sondern irgendwo auf der Programmoberfläche per Mausklick direkt aufgerufen.

Ein weiterer Clou ist der Kommandozeilenmodus: So kann man seine Arbeit im Desktop unterbrechen, Direktbefehle eintippen und per Tastendruck in den unveränderten Desktop zurückkehren.

RISC OS

Das Multitasking-Betriebssystem des A3000 (RISC OS) besteht aus seiner grafischen Oberfläche, einem eingebauten Assembler, einem stark aufgepeppten (in England weit verbreiteten) BBC-Basic und dem eigentlichen Betriebssystem RISC-OS. Dieses mächtige und gleichzeitig gewöhnungsbedürftige Operating-System präsentiert sich als Mischung aus UNIX, MS-DOS und eigenen leistungsfähigen Befehlen. Besonders interessant ist hierbei der CONFIGURE-Command, mit dem man vom Monitor-Syncsignal über den Monitortyp bis zur Mausgeschwindigkeit alles einstellen kann, was das Arbeiten angenehm macht; und zwar dauerhaft: das akkugepufferte CMOS-RAM hält sämtliche Einstellungen auch nach dem Ausschalten (übrigens auch die Uhrzeit und das Datum).

Technische Daten

Prozessortyp:	32-Bit ARM-2-RISC-Prozessor (aufrüstbar auf ARM3/14 MIPS)
Taktrate/ Geschwindigkeit:	8 MHz/4 MIPS (Million Instructions per Second)
Betriebssystem:	RISC OS 2.0 (austauschbar durch RISC OS 3.0)
Grafik:	diverse Grafikmodi/Non-Interlaced z.B. 160 x 256 /320 x 256/640 x 256/640 x 480 (VGA)/640 x 512 /1056 x 256) bei zwei bis 256 Farben gleichzeitig
Farbenpalette:	4096 (64 Grundfarben plus Abstufungen)
Sound:	8 Soundkanäle/Stereo/127 Stereopositionen
Co-Prozessoren:	- Sound-Prozessor - Grafik-Prozessor - I/O-Controller - Memory-Controller
Multitasking:	Ja
ROM:	512 KByte - Integriertes, leistungsfähiges BBC-Basic (im ROM) - Integrierter Assembler (im ROM) - RISC OS 2.0 (Betriebssystem) im ROM - grafische Oberfläche (Desktop) im ROM
RAM:	1 MByte (auf 4 MByte aufrüstbar)
Floppy:	800 KByte (formatiert/eigenes Format)
Keyboard:	104 Tasten (deutsch)
Ausgänge und Anschlüsse:	- Expansionport - Paralleler Port - Serieller Port - RGB-Analogausgang (Monitor) - Monochrom-Cinch-Ausgang (Fernseher) - Kopfhörerausgang - Reset-Taster
Maus:	3 Tasten
Preis:	ca. 1400 bis 1500 Mark (enthalten sind: A3000, Maus, Floppy (800 Kbyte), zwei Handbücher sowie zwei Anwenderdisketten) Der Preis kann je nach Händler unterschiedlich sein.
Preis/Leistung:	Gut

Zusätzlich:
- CMOS-RAM (hält alle veränderten Einstellungen auch nach dem Ausschalten dauerhaft fest)
- Akkugepufferte Echtzeituhr
- netzwerkfähig
- eingebaute Stereolautsprecher

Positiv:
- ausführliches deutsches Handbuch (ca. 1000 Seiten)
- gute Tastatur
- leichtgängige 3-Tasten-Maus
- ausgezeichnete Applikationsdisketten (u.a. Vektor/Pixel-Malprogramm /Musik-Editor/Druckertreiber/Textverarbeitung/Spiele)
- professionelles Arbeiten möglich
- hervorragende Grafik und Soundfähigkeiten
- sehr schneller RISC-Prozessor
- kein Booten von Basic oder Betriebssystemen, da alles im ROM
- umfangreiches PD-Angebot
- Vielzahl professioneller Anwendungen (z.B. Programmierspr./Dateiverw. /Textverarb./DTP/Video/Grafik/Musik/Midi/DFÜ usw.)
- über 1500 Spieletitel derzeit erhältlich
- diverse Zusatzhardware

Negativ:
- Anleitung bschreibt den eingebauten Assembler nur unzureichend bzw. gar nicht. Ein weiteres Handbuch ist also fällig
- ungenormter Joystick/Mausanschluß (Adapter für Normstecker allerdings mittlerweile erhältlich)
- erhältliche Handbücher teilweise noch in Englisch
- Assembler-Programmierer müssen notwendigerweise das »Technical Reference Manual 3000« dazukaufen (ca. 90 Mark).

Für den notorischen Oberflächen- bzw. Geos-Hasser gibt es selbstverständlich auch den reinen Eingabemodus (ähnlich C64), aus dem man auch z.B. das Archimedes-Basic über einen kurzen Befehl aufrufen kann.

Dieses Basic erschlägt den nicht unbedingt Basic-verwöhnten C-64-Fan mit einer Fülle neuer und sinnvoller Befehle. Im Basic V2.0 gänzlich unbekannte Grafik- oder Sound-Commands gibt es hier in Hülle und Fülle. Des weiteren existieren genug Befehle um endlich strukturiert zu programmieren. Auch den vom C64 bekannten SYS-Befehl gibt's auf dem Archi: Auch hier kann er wie der SYS auf dem C64, direkt aus Basic eine Vielzahl im ROM eingebaute Routinen nutzen. Wer den Umweg über Basic erst gar nicht machen will (was wirklich schade wäre), kann auch direkt den leistungsfähigsten Prozessor seiner Klasse ansprechen: Ein Assembler wurde gleich mit eingebaut. Dieser ist mit dem auf der Disk mitgelieferten Basic-Fullscreen-Editor sehr komfortabel zu bedienen. Auch der Unentschlossene wird sich freuen: Der Interpreter läßt eine Vermischung von Basic und Assembler in ein und demselben Programm in beliebiger Reihenfolge zu. Die Geschwindigkeit selbst ist in Basic berauschend: Vektor-Routinen, die ein Objekt in Echtzeit(!) drehen, sind kein Problem.

An dieser Stelle ein kleiner Vergleichstest, den wir mit einem C64, dem Archimedes und einem Amiga durchzogen: Wir ließen alle drei die Fakultät von 500000 nach einer neuen Formel im jeweiligen original Basic-Dialekt (Basic V2.0/ Archimedes-Basic/Amiga-Basic) berechnen; das Ergebnis war beeindruckend: während der C64 nach vier Stunden sein Ergebnis bekanntgab, war der Amiga bereits nach ca. 55 Minuten fertig; alles überragend allerdings der Archimedes, der nur ganze drei (3!) Minuten und 17 Sekunden benötigte.

Achtung!

In der Redaktion gibt es derzeit kontroverse Diskussionen über das Thema Archimedes. Sie, als Leser sind mal wieder gefordert: Sollen wir, 64'er Magazin hin oder her, trotz allem weiterhin über den Archimedes berichten (z.B. in Form eines »Archimedes-Forums«)?

Rufen Sie uns während der Hotline (freitags 13.00 bis 15.00 – Tel. 089/46 13-640) an oder schreiben Sie Ihre Meinung an:

Markt & Technik Verlags AG
64'er Redaktion
Stichwort: Archimedes
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Wer sich allein durch die Geschwindigkeit nicht sonderlich beeindrucken läßt, wird bei den Grafikfähigkeiten die Augen aufsperren: Der A3000 bietet verschiedene Auflösungen an, darunter auch so ungewöhnliche wie 1056 x 256 Punkte bei 256 Farben. Standard allerdings ist die bekannte Auflösung 640 x 512 bei 256 Farben (aus 4096), Non-Interlaced versteht sich.

Beim Sound braucht sich der A3000 schon gar nicht vor Amiga zu verstecken: 8-Kanal-Stereo-Sound mit 127 Stereopositionen bietet kein anderer Home-Computer.

Wem auch das noch nicht reicht, der kann sich auf ein großes Softwarerepertoire stützen, das einerseits professionellen Ansprüchen genügt, und andererseits auch Spiele-Freaks mit über 1500 Titeln genug Freiraum läßt.

So gibt es beispielsweise fast alle neueren aus England stammenden Spiele auch für den Archimedes (Bsp.: Lemmings/Chuck Rock/ Manchester United/Cartoon Line usw.). Die Preise bewegen sich in den vom Amiga bekannten Regionen (ca. 50 bis 80 Mark).

Fortsetzung auf Seite 105



Lemmings auf dem Archimedes

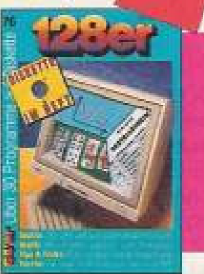


Sonderhefte alle auf einen Blick

Die 64'er Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Information in komprimierter Form zu speziellen Themen rund um die Commodore C 64 und C 128. Ausgaben, die eine Diskette enthalten, sind mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet.

C 64, C 128, EINSTEIGER





SH 76: C 128
"DiskEtti 128" druckt Diskettenaufkleber/ Mehr Sprites mit "Sprite-Tool"



SH 26: Rund um den C64
Der C64 verständlich für Alle mit ausführlichen Kursen



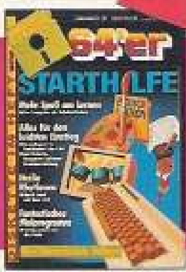
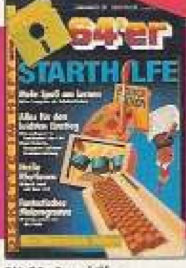
SH 29: C 128
Starke Software für C 128/ C 128D / Alles über den neuen C 128D im Blechgehäuse



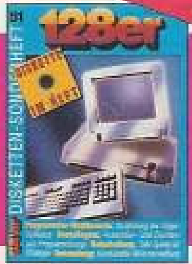
SH 36: C 128
Power 128: Directory komfortabel organisieren / Haushaltsbuch: Finanzen im Griff / 3D-Landschaften auf dem Computer



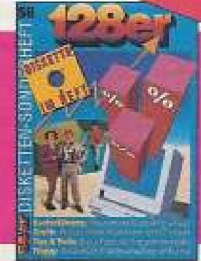
SH 38: Einsteiger
Alles für den leichten Einstieg / Super Malprogramm / Tolles Spiel zum selbermachen / Mehr Spaß am Lernen

SH 50: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg / Heiße Rythmen mit dem C 64 / Fantastisches Malprogramm



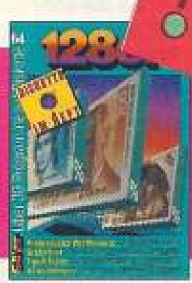
SH 51: C 128
Volle Floppy-Power mit "Rubikon" / Aktienverwaltung mit "Börse 128"



SH 58: 128er
Übersichtliche Buchhaltung zuhause / Professionelle Diagramme



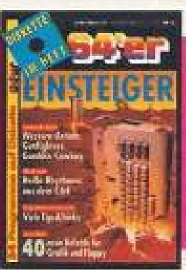
SH 62: Erste Schritte
RAM-Exos: Disketten superschnell geladen/ Exbasic Level II: über 70 neue Befehle/ Raffinessen mit der Tastatur



SH 64: 128er
Anwendungen: USA Journal / Grundlagen: CP/M, das dritte Betriebssystem/ VDC-Grafik: Vorhang auf für hohe Auflösung

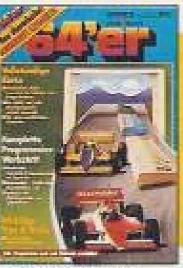


SH 70: C 128
Finanzen/ Vereinsverwaltung/ Umwelt/ CP/M-Grundlagen/ Hardware/ Tips&Tricks



SH 74: Einsteiger
Basic 3.5: über 40 neue Befehle und Tastaturfunktionen/ FOBS: Komfortable Benutzeroberfläche/ Tips&Tricks/ Open Access: Dateiverwaltung, Videos, Adressen usw.

PROGRAMMIERSPRACHEN



SH 0035: Assembler
Abgeschlossene Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene



SH 0040: Basic
Basic Schritt für Schritt / Keine Chance für Fehler / Profi-Tools und viele Tips



SH 71: Assembler
Kursus/ Komplettpaket/ Befehlsposter/ Tips&Tricks/ Leserfragen

DTP



SH 0039: DTP, Textverarbeitung
Komplettes DTP-Paket zum Abtippen / Super Textsystem / Hochauflösendes Zeichenprogramm

ANWENDUNGEN



SH 0046: Anwendungen
Das erste Expertensystem für den C 64 / Bessere Noten in Chemie / Komfortable Dateiverwaltung



SH 0056: Anwendungen
Gewinnauswertung beim Systemlotto / Energieverbrauch voll im Griff / Höhere Mathematik und C64

TIPS, TRICKS& TOOLS



SH 0043: Tips, Tricks&Tools
Rasterinterrupts - nicht nur für Profis / Checksummer V3 und MSE / Programmierhilfen

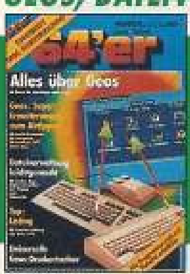


SH 0057: Tips & Tricks
Trickreiche Tools für den C64 / Drucker perfekt installiert

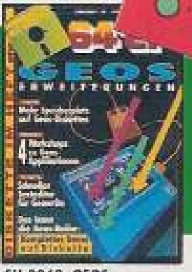


SH 0065: Tips&Tools
Streifzug dirch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks

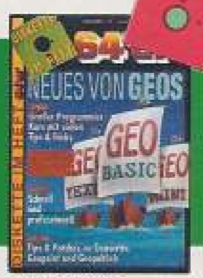
GEOS, DATEIVERWALTUNG



SH 28: GEOS/ Dateiverwaltung
Viele Kurse zu GEOS/ Tolle GEOS-Programme zum Abtippen



SH 0048: GEOS
Mehr Speicherplatz auf Geos-Disketten / Schneller Texteditor für Geowrite / Komplettes Demo auf Diskette



SH 0059: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks

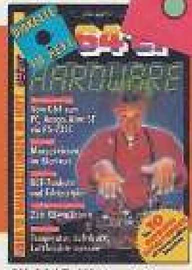
HARDWARE



SH 0025: Floppylaufwerke
Wertvolle Tips und Informationen für Einsteiger und Fortgeschrittene



SH 0047: Drucker, Tools
Hardcopies ohne Geheimnisse / Farbige Grafiken auf s/w-Druckern



SH 0067: Wetterstation:
Temperatur, Luftdruck und feuchte messen/ DCF-Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC

GRAFIK



SH 0075: Grafik
Superfrac: Faszinierende Welt der Fractale / Sir Freeze kopiert Bildschirminhalte auf Diskette / Hi-Eddi: Zeichenprogramm der Spitzenklasse



SH 0045: Grafik
Listings mit Pfiff / Alles über Grafik-Programmierung / Erweiterungen für Amica-Paint



SH 0055: Grafik
Amica-Paint: Malen wie ein Profi / DTP-Seiten vom C64 / Tricks&Utilities zur Hires-Grafik



SH 0063: Grafik
Text und Grafik mischen ohne Flimmern / EGA: Zeichenprogramm der Superlative / 3 professionelle Editoren



SH 0068: Anwendungen
Kreuzworträtsel selbstgemacht/ Happy Synth: Super-Synthesizer für Sound-Freaks/ Der C64 wird zum Planetarium/ Sir-Compact: Bit-Packer verdichtet Basic- und Assemblerprogramme.

SPIELE



SH 37: Spiele
Adventure, Action, Geschicklichkeit / Profihilfen für Spiele / Überblick, Tips zum Spielekauf



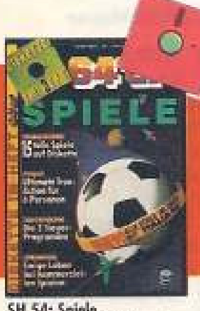
SH 42: Spiele
Profispiele selbst gemacht / Adventure, Action, Strategie



SH 49: Spiele
Action, Adventure, Strategie / Sprites selbst erstellen / Virenkiller gegen verseuchte Disketten



SH 52: Abenteuerspiele
Selbstprogrammieren: Von der Idee zum fertigen Spiel / So knacken Sie Adventures



SH 54: Spiele
15 tolle Spiele auf Diskette/ der Sieger unseres Programmierwettbewerbs: Crillion II/ ein Cracker packt aus: ewige Leben bei kommerziellen Spielen



SH 60: Adventures
8 Reisen ins Land der Fantasie - so macht Spannung Spaß



Top Spiele 1
Die 111 besten Spiele im Test/ Tips, Tricks und Kniffe zu heißen Games/ Komplettlösung zu "Last Ninja II"/ große Marktübersicht: die aktuellen Superspiele für den C64

SH 61: Spiele
20 heiße Super Games für Joystick-Akrobaten/ Cheat-Modi und Trainer POKEs zu über 20 Profi-Spielen/ Krieg der Kerne: Grundlagen zur Spielerprogrammierung



SH 66: Spiele
15 Top-Spiele mit Action und Strategie/ Mondlandung: verblüffend echte Simulation und Super-Grafik/ High-Score-Knacker: Tips&Tricks zu Action-Games



SH 73: Spiele
Action bis Adventure: Zehn Spiele zum Kampf gegen Fabelwesen/ Preview/ Tips&Tricks/ Kurse/ Game Basic/ Mission II/ W.P. Tennis II/ Omnibus GmbH/ Mic's Push'em

64'er Magazin auf einen Blick

Diese 64'er-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt&Technik für jeweils 7,-DM. Ab Ausgabe 1/92 kostet das Heft 7,80DM. Die Preise für Sonderhefte und Sammelbox entnehmen Sie bitte dem Bestellcoupon. Tragen Sie Ihre Bestellung im Coupon ein und schicken Sie ihn am besten gleich los, oder rufen Sie einfach unter 089 - 240 132 22 an.

3/91: Bauanleitung: Universelles Track-Display / Alles über Module für den C 64 / Festplatte HD 20 unter GEOS

4/91: Spiele-Schwerpunkt: 100 Tips, News, Tests / Neu: Grafikkurs / Fischer-Baukästen / Bauanleitung: Digitizer

6/91: C64er-Meßlabor: Universell erweiterungsfähig / Test: Pocket-Wrighter 3.0 - Bestes C64 Textprogramm / Listing des Monats: Autokosten im Griff

7/91: Trickfilm mit dem C 64 / Bauanleitung: 1541-Floppy mit Batteriebetrieb / Listing des Monats: Basic-Butler

8/91: Drucker unter 1000 DM / Test: GEO-RAM / Listing des Monats: 80-Farben-Malprogramm / Longplay: Secret of the Silver Plate

9/91: Joystick im Test / Die üblen 00Tricks mit Raubkopien / Die besten Drucker unter 1500 DM / Mit großem Spieleteil

10/91: 100 besten Tips&Tricks / Listing: Fraktal-Programm / C-64-Meßlabor: komfortables Kontrollmodul

11/91: Alles über Diskette & Floppy / Bauanleitung: C 64 steuert Laserstrahl / Sha-Jongg: Topspiel mit Spitzengrafik / Großer Spieleteil

12/91: Alle Spiele 1991 / Tolle Tips&Tricks für den C64 und C128 / Geschenktips für Computerfans / Komfortable Videoverwaltung

1/92: Viren / Die neue 64er Floppy / Neue Produkte-Top-Tests / Floppy-Kursus für Fortgeschrittene / Assembler-Corner

2/92: Die Beste Software / Programm des Monats: The Texter / Grundlagenwissen: So programmiert man Packer / Wettbewerb!

3/92: Tintenstrahler im Vergleich / Der neue Super-Assembler / Grundlagen: Kopierschutz / Zum Abtippen: Programme im Heft / Wettbewerb

4/92: Künstliche Realitäten: Die besten Simulationsprogramme / C64-Tuning / Programm des Monats: Vokabeltrainer de Luxe / Die besten Lernprogramme

5/92: Desktop-Publishing: Alles über DTP, Test DTP-Programme / Scanner: So holt man Bilder in den Computer / Programm des Monats: Top-Adreßverwaltung

BESTELLCOUPON

Ich bestelle ____ 64er Sonderhefte Nr. ______________ ______ DM

zum Preis von je: 14,- DM (Heft ohne Diskette) ______ DM
16,- DM (Heft mit Diskette) ______ DM
16,- DM (SH "Top Spiele 1") ______ DM
24,- DM (für die Sonderhefte 0051/ 0058/ 0064) ______ DM

Ich bestelle ____ 64er Magazin Nr. ____/____/____/____ DM
zum Preis von je 7,- DM (ab 01.01.92 zum Preis von 7,80DM)

Ich bestelle ____ Sammelbox(en) ______ DM
zum Preis von je 14,- DM

Gesamtbetrag ______ DM

Ich bezahle den Gesamtbetrag zzgl. Versandkosten nach Erhalt der Rechnung.

Name, Vorname ______________________

Straße, Hausnummer ______________________

PLZ, Wohnort ______________________

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an: 64er Leserservice, CSJ, Postfach 140 220, 8000 München 5, Telefon 089/ 240 132 22

EPROMmer im Test

Programmieren kann man

EPROMmer für den C64 gibt es viele, doch für wen sind sie geeignet und was leisten sie? Wir geben Ihnen einen Eindruck der verschiedenen Geräte und zeigen deren einzelne Vor- bzw. Nachteile auf.

von Hans-Jürgen Humbert

EPROMmer werden in zwei unterschiedlichen Konfigurationen hergestellt. Einmal die für den Anschluß an den User-Port und zweitens die für den Anschluß an den Expansion-Port.

Auf den ersten Blick sind die zweitgenannten teurer, obwohl die Lieferung der ersten noch eine Diskette beinhaltet. Doch wo liegen die Unterschiede?

Fangen wir mit der einfacheren Hardware an. Das sind alle EPROMmer, die ihre Connection am User-Port finden. Der User-Port stellt dem Anwender nur acht frei programmierbare Pins zur Verfügung. Das reicht zwar zur Übermittlung der Daten aus, dummerweise verlangen die EPROMs aber auch die dazugehörige Adresse. Hierzu wird ein serieller Ausgang des User-Ports benötigt. Dieser taktet einen Zähler hoch, dessen Ausgänge die EPROM-Adressen darstellen. Um ein EPROM beschreiben zu können, wird eine höhere Spannung verlangt, als in der Computertechnik eigentlich üblich ist. Der User-Port liefert an seinen Pins 10 und 11 eine 9-Volt-Wechselspannung. Diese wird verdoppelt oder verdreifacht und ergibt so die geforderten 12,5 bis 25 Volt, die die Daten sicher ins EPROM brennen. Hier müssen Sie allerdings aufpassen. Einige Versionen des C64 (Aldi) besitzen keine 9-Volt-Wechselspannung an ihrem User-Port. Diese EPROMmer funktionieren deshalb nicht an diesen Computern. Sie können zwar die EPROMs auslesen aber nicht beschreiben.

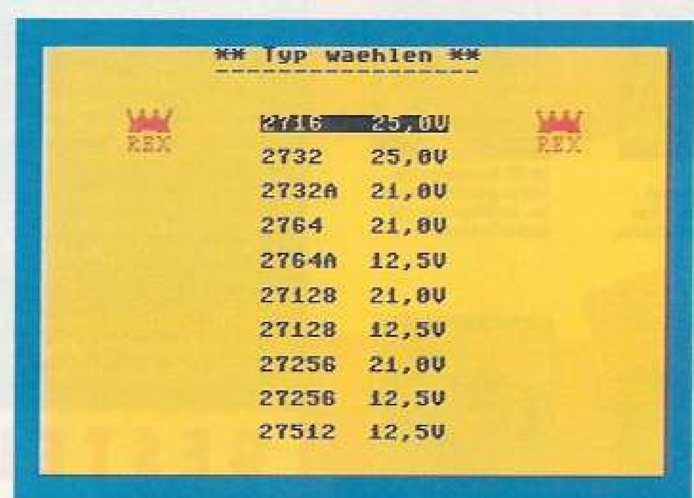
Weiterhin benötigt diese Art der EPROMmer ein Programm, welches den Datenfluß und die Programmierung steuert. Über den User-Port besteht keine Möglichkeit das Programm in den Speicher des C64 zu laden, deshalb wird hier die Software auf Diskette geliefert. Außer der eigentlichen Programmiersoftware ist da auch noch ein Modulgenerator der es erlaubt, von normalen Programmen brennfertige Software für die entsprechenden EPROMs anzufertigen.

EPROMmer für den Expansion-Port kennen all diese Probleme nicht. Am Expansion-Port stehen alle Signale zum Lesen und Beschreiben der EPROMs zur Verfügung. Auch kann ein 8 KByte großer Speicherbereich direkt ins RAM des C64 eingeblendet werden. Software auf Diskette ist also nicht mehr nötig. Nach Einstecken des EPROMmers und Einschalten des C64 steht die Software sofort zu Ihrer Verfügung. Allerdings liegt am Expansion-Port keine Wechselspannung an. Die zum Brennen der EPROMs nötige höhere Spannung wird über ein Schaltnetzteil (Aufwärtsregler) erzeugt. Wie Sie leicht erkennen können, ist bei dieser Art der EPROMmer der Hardwareaufwand deutlich größer. Die Software befindet sich auch gleich in einem EPROM auf der einzusteckenden Platine, so daß die Bedienung einfacher und komfortabler ausfällt. Allerdings müssen diese Vorteile durch einen wesentlich höheren Preis erkauft werden.

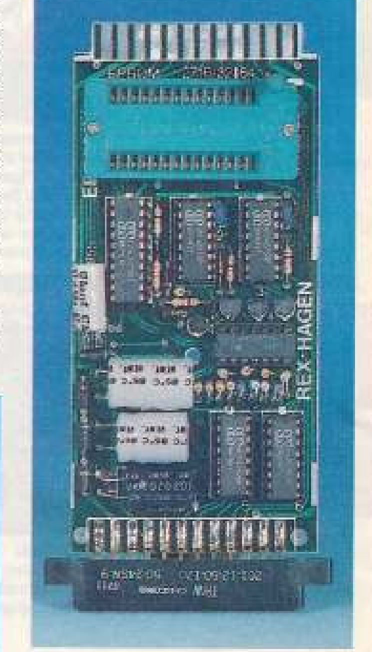
Der Goliath-EPROMmer

Dieser Brenner wird betriebsfertig im Modulgehäuse mit durchgeschleiftem User-Port geliefert. Systembedingt liegt die dazugehörige Software auf Diskette und muß vor dem Betrieb erst noch geladen werden. Da sich auf der Diskette mehrere Programme befinden, muß man sich notgedrungen erst einmal durch einige Menüpunkte hangeln, bis das gewünschte Programm nachgeladen wird. Mit diesem Gerät lassen sich zehn verschiedene EPROMs von 2716 bis hin zum 27512 brennen. Hierbei stehen die Programmierspannungen 12,5, 21 und 25 Volt zur Verfügung. Als Handicap bietet dieser EPROMmer nur den langsamsten, aber sichersten Programmiermodus von 50 ms pro Byte an. Da die Daten für ein 27512 nicht vollständig in den Speicher passen, wird dieser EPROM-Typ in zwei Etappen gebrannt. Ein sehr gut gelungener Modulgenerator vervollständigt die Software zum EPROMmer. Ein Autostart-Manager bringt bis zu drei Programme in einem EPROM unter. Die Software besorgt dabei das Verschieben der Bytes an die richtigen Speicherstellen.

Der Goliath-EPROMmer kann fast jedes auf dem Markt befindliche EPROM bearbeiten. Umständlich ist nur die Hangelei durch mehrere Menüpunkte, bis endlich die gewünschte Software nachgeladen wird. Eine übersichtliche Menüführung hilft auch dem Einsteiger, sicher ein EPROM zu beschreiben. Da nur ein Modus zum Brennen der Software zur Verfügung steht, braucht man schon etwas Geduld, bis sich die Daten sicher im EPROM niedergelassen haben. Um ein 27512 vollständig mit Daten zu füllen, benötigt dieses Gerät immerhin knapp 54 Minuten.



EPROM-Auswahl mit Programmierspannung



Der Goliath-EPROMmer

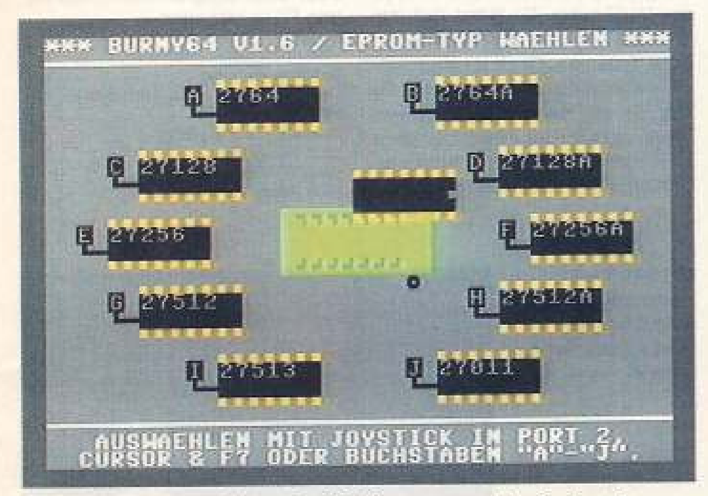
Goliath-EPROMmer

Software	
Modulgenerator	ja
EPROM brennen	nur ein Modus vorhanden 50 ms
EPROM auslesen	liest den Inhalt des EPROMs, Daten können auf Disk gespeichert werden
EPROM Leertest	prüft, ob das EPROM gelöscht ist
EPROM verify	überprüft den Inhalt des gebrannten EPROMs mit dem Speicherinhalt
Floppyfunktionen	Diskettenoperationen
Editorfunktionen	Speicherinhalt verschieben, ändern und füllen, ermöglicht auch das nachträgliche Brennen kurzer Programmteile in einen freien EPROM-Bereich
Hardware	
EPROMS	2716, 2732 (A), 2764 (A), 27128, 27256, 27512
Programmierspannungen	25 / 21 / 12,5 Volt
Programmiermodi	Standard 50 ms
Preis	129 Mark
Vertreiber	Data 2000

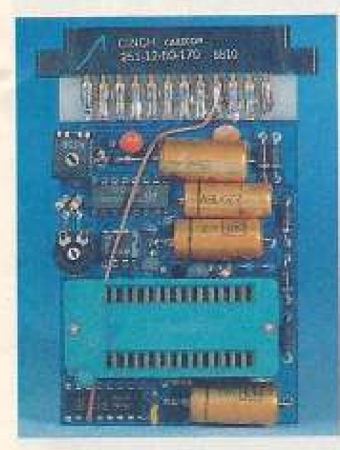
Burny 64

Dieser EPROMmer ist am User-Port anzuschließen. Nach Laden der Software erscheint als erstes das Auswahlmenü der EPROMs. Die Auswahl erfolgt mit dem Joystick oder über eine der Tasten. Zehn EPROM-Typen kann dieses Gerät bearbeiten. Die Palette reicht vom 2764 bis hin zum 27011. Kleinere EPROMs lassen sich weder auslesen noch brennen. Das angewählte EPROM schwebt zu

mit allen



Die EPROM-Auswahl muß nicht immer spartanisch sein



Burny 64

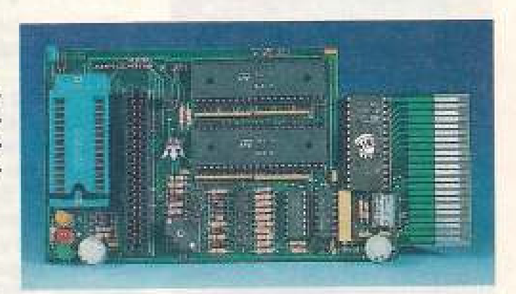
der Fassung in der Mitte des Bildschirms. Dann erfolgt der Sprung ins Hauptmenü. Hier lassen sich die verschiedenen Programmteile anwählen. Dabei kann sowohl mit dem Joystick, als Mausersatz, als auch mit der Tastatur gearbeitet werden. Die Programmierspannungen werden oben im Rahmen eingeblendet. Ein Modulgenerator und Hilfsprogramme auf der Diskette lassen komfortables Arbeiten mit dem Burny 64 zu.

Burny 64 ist ein komfortables Arbeitsgerät mit der schönsten Benutzeroberfläche von allen getesteten Geräten. Leider lassen sich kleinere EPROMs als der 2764 nicht bearbeiten.

Der Quickbyte II

...arbeitet am Expansion-Port. Demgemäß ist die Software auch gleich auf EPROM enthalten. Er zeichnet sich deshalb durch schnellen Einsatz aus. Platine in den Expansion-Port stecken, Computer einschalten und schon läßt sich mit dem Gerät arbeiten. Eine sehr übersichtliche Menüführung (allerdings in Englisch) gestattet ein schnelles Auswählen des richtigen Menüpunkts. Bei der EPROM-Auswahl bietet der Quickbyte den größten Umfang. Er brennt nicht nur alle Typen der 25XX-Reihe, sondern auch alle 27XX bis hin zum 27916 und anderen Sondertypen. EEPROMs und C-MOS-Typen lassen sich ebenfalls brennen. Drei Programmieralgorithmen gestatten sowohl schnelles Brennen der Bytes als auch den Standardmodus mit 50 ms. Als Besonderheit sitzt auf der Platine ein Modulschacht zum direkten Auslesen von Modulen. Ein Monitor für Maschinensprache wurde ebenfalls in der EPROM-Software untergebracht. Eine Fastload-Routine beschleunigt die Diskettenzugriffe um den Faktor 6.

Der Quickbyte II ist ein EPROMmer, der auch höchsten Ansprüchen gerecht wird. So ziemlich alles kann mit diesem Gerät bearbeitet werden. Mit seiner Fähigkeit auch Module auszulesen ist er für alles gerüstet.



Einfache Hardware, aber ausgeklügelte Software: der Tiny-EPROMmer

EPROM-TYPES AVAILABLE

NR:	TYPE:	NR:	TYPE:	NR:	TYPE:
01>	27916 <	09>	27C64 <	17>	2508 <
02>	27513 <	10>	87C64 <	18>	5133 <
03>	27512 <	11>	2732 <	19>	5143 <
04>	27256 <	12>	2732A<	20>	XL2816A<
05>	57256 <	13>	2716 <	21>	XL2864A<
06>	27128 <	14>	2564 <	22>	XL48C64<
07>	27128A<	15>	2532 <	23>	2332/64<
08>	2764 <	16>	2516 <	24>	ROM-MOD<

SELECT BY USING THE CURSOR-KEYS
<F7> BACK TO MAIN-MENUE

Fast jeder EPROM-Typ ist vertreten

Burny 64

Software	
Modulgenerator	ja
EPROM brennen	drei Modi
EPROM auslesen	liest den Inhalt des EPROMs, Daten können auf Disk gespeichert werden
EPROM Leertest	prüft, ob das EPROM gelöscht ist
EPROM verify	überprüft den Inhalt des gebrannten EPROMs mit dem Speicherinhalt
Floppyfunktionen	Diskettenoperationen
Editorfunktionen	Speicherinhalt verschieben, ändern und füllen, ermöglicht auch das nachträgliche Brennen kurzer Programmteile in einen freien EPROM-Bereich
Hardware	
EPROMS	2764 (A), 27128 (A), 27256 (A), 27512 (A), 27513, 27011
Programmierspannungen	21 / 12,5 Volt
Programmiermodi	3: schnell, intelligent, Standard 50 ms
Preis	99 Mark
Vertreiber	Roßmöller

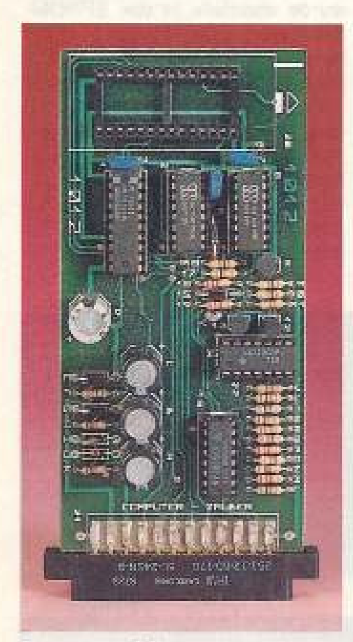
Quickbyte II

Software	
Modulgenerator	nein
EPROM brennen	drei Programmier-Modi
EPROM auslesen	liest den Inhalt des EPROMs, Daten können auf Disk gespeichert werden
EPROM Leertest	prüft, ob das EPROM gelöscht ist
EPROM verify	überprüft den Inhalt des gebrannten EPROMs mit dem Speicherinhalt
Floppyfunktionen	Diskettenoperationen, durch Fastloader um das 6fache beschleunigt
Editorfunktionen	Speicherinhalt verschieben, ändern und füllen, ermöglicht auch nachträgliches Brennen kurzer Programmteile in einen freien EPROM-Bereich
Hardware	
EPROMS	2508, 2516, 2532, 2564, 2716, 2732 (A), 2764, 27128 (A), 27256, 27512, 27513, 27916, 27C64, 87C64, 5133, 5143, XL2816 A, XL2864 A, XL48C64, 2332/64 Module lassen sich auslesen.
Programmierspannungen	25 / 21 / 12,5 Volt
Programmiermodi	3 Modi
Preis	159 Mark
Vertreiber	Conrad Electronic

Prommer 64

Dieses preiswerte Gerät wird als Bausatz geliefert, allerdings ohne Textool-Sockel. Diesen sollten Sie jedoch unbedingt gleich mit kaufen, da er den Bedienungskomfort wesentlich erhöht. Der EPROMmer wird am User-Port angeschlossen. Da sich auf der Diskette mehrere Programme befinden, muß man sich wieder durch ein Auswahlmenü kämpfen, was die Arbeit unnötig verzögert. Neun EPROMs (vom 2716 bis hin zum 272569 lassen sich mit diesem Gerät bearbeiten. Ein Autostartmanager verhilft zu brennfertigen Files.

Der Prommer 64 ist ein einfaches und preiswertes Gerät, mit spartanisch eingerichteter Benutzeroberfläche. Alle Funktionen, die ein EPROMmer haben muß, sind vorhanden. Gegen Fehlbedienungen ist das Gerät hinreichend geschützt.



Prommer 64

Der Tiny-EPROMmer

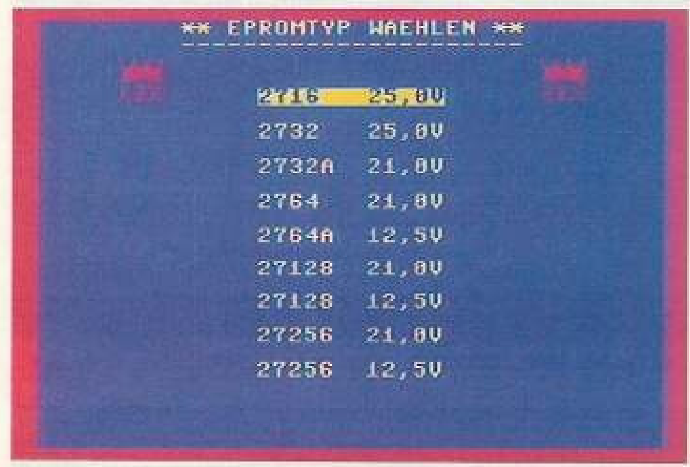
Dieser preiswerte EPROMmer wird nur als Bausatz, ohne Gehäuse geliefert. Eine ausführliche Bauanleitung gibt aber auch dem ungeübten Bastler Gelegenheit zu einem preiswerten EPROMmer zu kommen. Ein bißchen Löterfahrung sollten Sie aber schon mitbringen. Als einziges der hier getesteten Geräte wird er an zwei Ports des C64 angeschlossen. Der eigentliche EPROMmer sitzt am User-Port, während die Daten von den beiden Joystick-Ports über ein Flachbandkabel zu ihm geleitet werden. Der Joystick-Port wird durchgeschleift, so daß der EPROMmer ständig am Computer verbleiben kann. Die Software wird auf Diskette mitgeliefert. Sie meldet sich mit einem schlichten, aber funktionellen Menü mit acht Optionen. Sechs EPROM-Typen, vom 2764 bis zum 27256 lassen sich mit diesem EPROMmer brennen. Dafür stehen die Programmierspannungen von 12,5 Volt und 21 Volt zur Verfügung. Er bietet bei der EPROM-Auswahl nur 6 verschiedene Typen an. Doch im allgemeinen reicht diese Palette vollständig aus, da sie die gebräuchlichsten Typen umfaßt. Der Anwender kann zwischen drei Brennalgorithmen wählen. Ein eingebauter Modulgenerator erlaubt auch die Verwendung von Basic-Programmen.

Der Tiny-EPROMmer enthält alle wichtigen Funktionen und besticht durch seine superschnellen Programmieralgorithmen. Er kann aber nur die Typen 2764, 27128 und den 27256 brennen. Es fehlen die doch sehr gebräuchlichen 2732 und 27512. Mit dem Modulgenerator lassen sich aus Maschinen- oder Basicprogrammen brennfertige Files erzeugen.

Völkner Electronic, Postfach,
3300 Braunschweig
Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1,
8452 Hirschau
Roßmöller, Tombergstr. 12a,
5309 Meckenheim
Data 2000, Weldestr. 18,
5800 Hagen 1

Mit großem Hardwareaufwand brennt er fast alles: Quickbyte II





Einfache Benutzeroberfläche



EPROM-Auswahl per Cursor-Tasten

Prommer 64

Software	
Modulgenerator	ja
EPROM brennen	1 Modus
EPROM auslesen	liest den Inhalt des EPROMs, Daten können auf Disk gespeichert werden
EPROM Leertest	prüft, ob das EPROM gelöscht ist
EPROM verify	überprüft den Inhalt des gebrannten EPROMs mit dem Speicherinhalt
Floppy-Funktionen	Diskettenoperationen
Editor-Funktionen	Speicherinhalt verschieben und ändern
Hardware	
EPROMS	2716, 2732 (A), 2764 (A), 27128 (A), 27256 (A)
Programmierspanungen	25 / 21 / 12,5 Volt
Programmiermodi	Standard 50 ms
Preis	49 Mark und 19,95 Mark für den Textool-Sockel
Vertreiber	Völkner

Tiny-EPROMmer

Software	
Modulgenerator	ja
EPROM brennen	brennt nach den drei Algorithmen ein EPROM
EPROM auslesen	liest den Inhalt des EPROMs, Daten können auf Disk gespeichert werden
EPROM Leertest	prüft, ob das EPROM gelöscht ist
EPROM verify	überprüft den Inhalt des gebrannten EPROMs mit dem Speicherinhalt
Files/Directory	Diskettenoperationen
Tools	Untermenü: Speicherinhalt verschieben, ändern und füllen
Hardware	
EPROMS	2764, 27128, 27256
Programmierspannungen	21 / 12,5 Volt
Programmiermodi	Turbo-Speed, Fast & Secure, Standard
Preis	59,90 Mark
Vertreiber	Conrad Electronic

COMMODORE AMIGA 500 MIT FLUGSIMULATOR AIRBUS A 320

Airbus A 320 - ein Flugsimulator der Spitzenklasse - wurde von einem Piloten der Deutschen Lufthansa entwickelt. Die exakten Navigationshilfen ganz Europas wurden von Profis für die Pilotenausbildung getestet und in dieses Programm integriert. Die Flugphysik stimmt in allen Details. Allein in Deutschland können 27 komplett ausgestattete Militärflughäfen angeflogen werden. Nach rund 600 Flugstunden - in Echtzeit - wird der Rang eines Chef-Piloten erreicht. Gegen Einsendung der Logbuch-Diskette erhalten Sie die goldene Airbus-Nadel. Anhand des Handbuchs wird der Anwender perfekt in die Bereiche der Navigation, Flugphysik, Steuerung, Flugverhalten und Spritberechnung eingewiesen, sodaß er wie ein professioneller Airbus-Pilot das Fliegen lernt.

- **Commodore Amiga 500 (ohne Monitor)**
- **Joystick**
- **Software "Airbus A 320"**

DM 799,-

A320 AIRBUS



EINE GUTE IDEE NACH DER ANDEREN

Erhältlich bei allen Kaufhof-Filialen, Saturn Hansa-Häusern, Media-Märkten, Massa-Märkten und Vobis-Filialen

Gut gebrannt ist...

... wie ein C64 mit Turbo. Der ideale Speicher arbeitet ohne bewegliche Teile, behält Daten auch bei Stromausfall und läßt sich wieder löschen. EPROMs kommen diesem Ideal schon ziemlich nahe.

von Hans-Jürgen Humbert

EPROMs sind für viele noch immer ein Buch mit sieben Siegeln. Dabei ist das Programmieren (brennen) dieser kleinen Tausendfüßler gar nicht schwer. Sie sind nicht nur für den Computerfreak interessant, der ein eigenes Betriebssystem einsetzen will, sondern auch für den Durchschnittsanwender, dem seine Programme auf Knopfdruck zur Verfügung stehen sollen. Die Vorteile einer EPROM-Speicherbank liegen dabei klar auf der Hand. Lange Wartezeiten entfallen; sofort nach dem Einschalten des C64 steht das Programm praktisch ohne Zeitverlust im Speicher. Die Arbeit kann sofort begonnen werden. Doch wie bekommen wir's Programm ins EPROM?

Dafür ist unbedingt ein EPROMmer erforderlich. Erst mit diesem Gerät lassen sich Daten dauerhaft im EPROM verankern (siehe Das EPROM auf Seite 22).

Diese Programmiergeräte gibt es in verschiedenen Ausführungen. Entweder wird der EPROMmer an den Expansion-Port oder an den User-Port gesteckt. Die Geräte, die über den Expansion-Port angekoppelt werden sind zwar teurer, dafür haben sie aber die notwendige Brennsoftware direkt »on board«. Bei EPROMmern, die am User-Port arbeiten, muß die notwendige Software erst noch von Diskette geladen werden. Dafür sind sie billiger.



EPROMmer für den User-Port



Löschen wird zum Kinderspiel mit dieser UV-Lampe

EPROM – brennen leichtgemacht

Für unsere Step-by-Step-Anleitung haben wir uns für den Tiny-EPROMmer entschieden. Er bietet ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis. Dieses Programmiergerät ist für den Einsatz am User-Port vorgesehen. Dabei ist wie bei allen EPROMmern, die dort betrieben werden, darauf zu achten, daß der C64 dort auch eine Wechselspannung von 9 Volt zur Verfügung stellt. Im EPROMmer wird aus diesen 9 Volt durch Spannungsverdopplung eine höhere Spannung gewonnen, weil die zur Programmierung unbedingt erforderlich ist. Der Tiny-EPROMmer kann allerdings nur drei EPROM-Größen bearbeiten (2764, 27128, und 27256). Damit sind aber die gebräuchlichsten Größen abgedeckt. Mit einer Zusatzplatine lassen sich aber auch größere Typen verwalten. Kleinere EPROMs, wie der 2716, lassen sich wegen der hierbei unbedingt notwendigen höheren Programmierspannung von 25 Volt nicht brennen; sie werden aber auch kaum noch eingesetzt werden.

Zum Brennen der EPROMs stellt Ihnen die Software drei Algorithmen zur Verfügung.

1) Turbo-Speed

Hiermit läßt sich ein 8-KByte-EPROM in etwa fünf Sekunden brennen. Dieser Modus ist jedoch nur zu empfehlen, wenn es nicht auf hohe Datensicherheit ankommt. Das EPROM wird hierbei nur minimal belastet. Für Tests ist dieser Brennalgorithmus jedoch ideal.

2) Fast and secure

Dieser Algorithmus ist ebenfalls sehr schnell, 8 KByte in weniger als elf Sekunden. Er gewährleistet ebenfalls eine schonende Behandlung des EPROMs bei größtmöglicher Datensicherheit. Da intelligent gebrannt wird, kann sich das Verankern der Daten aber auch über Minuten hinwegziehen (siehe »Brennalgorithmen«).

3) Standard 50 ms

Das ist der langsamste der drei Algorithmen. 8 KByte beanspruchen etwa sieben Minuten. Da aber hier nach den Angaben der Hersteller das EPROM beschrieben wird, gestattet es auch die größte Datensicherheit. Er empfiehlt sich allerdings nur bei vollständig ausgetesteten Programmen, da das EPROM doch stark belastet wird.

Bevor man sich entscheidet, welche EPROM-Größe eingesetzt wird, muß man sich für den Typ entscheiden. EPROMs werden in verschiedenen Ausführungen produziert. Da hat man zunächst einmal die Wahl zwischen bipolaren- und CMOS-EPROMs. Für den Einsatz im C64 können beide Typen zum Einsatz kommen. CMOS-EPROMS nehmen aber weniger Strom auf, so daß sie sich für große EPROM-Karten besser eignen, da das Netzteil des C64 nicht das stärkste ist. Ein weiteres wichtiges Kriterium ist die Auslesegeschwindigkeit. Ein EPROM ohne Angabe besitzt eine Zugriffsgeschwindigkeit 300 ns. Ansonsten ist hinter der Typenbezeichnung immer eine zweistellige Zahl aufgedruckt. Dabei steht 10 für 100 ns, 15 für 150 ns, usw.

Für den Einsatz am C64 können Sie ruhigen Gewissens immer die langsamste Version einsetzen. Sie ist auch meistens deutlich preiswerter. Die Größe richtet sich nach der Länge des zu brennenden Programms. Mit dem Tiny-EPROMer können Sie, wie gesagt nur EPROMs bis zu 32 KByte beschreiben.

Nun geht's endlich zur Sache

Um den richtigen EPROM-Typ auszuwählen, müssen wir uns zunächst einmal die Länge des Programms ansehen. Dazu ist das Inhaltsverzeichnis der Diskette zu laden, auf der sich die zu brennende Software befindet. Vor jedem Programmnamen wird die Länge des einzelnen Programms in Blöcken angegeben. Ein Block entspricht hierbei genau 256 Byte.

Der C64 ist in der Lage, über seinen Expansion-Port einen Speicherbereich von 8 KByte aus einem EPROM einzublenden. Das bedeutet, daß das zu brennende

Kurz und bündig

EPROM brennen

1. Programm mit Modulgenerator in eine brennfertige Form bringen
2. Brennfertiges File auf Diskette speichern
3. EPROMmer einstecken, Software laden, EPROM brennen
4. EPROM entnehmen, dann erst Computer ausschalten

EPROM duplizieren

1. EPROM auslesen (mit EPROMmer)
2. Inhalt auf Diskette speichern
3. neues EPROM brennen

Programm die Länge von 8 KByte oder 8198 Byte nicht überschreiten darf (1 KByte entspricht 1024 Byte).

Bei den Modulkarten (siehe Seite 20 in dieser Ausgabe) ist dagegen durch eine spezielle Software eine praktisch unbegrenzte Kapazität möglich. Diese Software befindet sich bereits in einem EPROM auf der Karte und enthält auch in den meisten Fällen einen dazu passenden Modulgenerator. Der Generator kann sich allerdings auch auf einer mitgelieferten Diskette befinden. Mit diesem ist das gewünschte Programm zu bearbeiten.

Dazu laden Sie im Falle des Tiny-EPROMmers den auf Diskette mitgelieferten Modulgenerator. Nach Start des Programms mit RUN erscheint nach kurzem Nachladen das Titelbild. Nun geben Sie an, welches Programm Sie auf das EPROM übertragen wollen. Es wird von der Diskette in den Speicher des C64 geladen und vom Modulgenerator bearbeitet.

Nach erfolgter Umcodierung kann das nun brennfertige File wieder auf eine Diskette gespeichert werden. Im speziellen Fall des Tiny-EPROMmers können Sie allerdings auch sofort das EPROM brennen. Eine Speicherung der Daten sollten Sie aber in jedem Fall vornehmen, da schnell mal ein Fehler passiert und dann »adieu Daten«.

Das brennfertige File wird nun mit dem EPROMmer auf ein neues EPROM geschrieben. Dabei haben Sie die Wahl zwischen den drei schon beschriebenen Brennalgorithmen. Doch vorher ist noch der richtige EPROM-Typ auszusuchen. Hier sollten Sie besonders sorgfältig vorgehen, da eine falsche Auswahl das eingesteckte neue EPROM fast immer vollständig zerstört.

Haben Sie alles richtig eingestellt, genügt ein Druck auf RETURN, um den Brennvorgang zu starten. Je nach gewähltem Algorithmus dauert es nun Sekunden bis die Software fertig im EPROM verankert ist. Sie dürfen unter gar keinen Umständen während des Brennvorgangs das EPROM aus der Fassung nehmen. Sofortige Zerstörung wäre die Folge!!!

Vor dem Ausschalten des Computers ist das gebrannte EPROM nun aus der Fassung zu nehmen. Sonst können die geladenen Kondensatoren das EPROM immer noch in den Silizium-Himmel befördern.

Das EPROM wird nun auf die Karte gesetzt, die Karte in den Expansion-Port eingeschoben, der Computer eingeschaltet und schon steht die neue Software zur Verfügung. Das Fenster des fertig gebrannten EPROMs ist mit einem lichtundurchlässigen Aufkleber zu versehen. Sehr gut eignen sich hier die bei Disketten mitgelieferten Aufkleber für den Schreibschutz. Was ist aber zu tun, wenn das EPROM nicht funktioniert?

Es tut sich nichts

Jetzt ist guter Rat teuer, oder? Kein Problem, denn EPROMs lassen sich problemlos löschen, also insert coin, try ist again.

Hierzu legen Sie das EPROM mit dem offenen Fenster nach unten in ein Löschgerät und belichten es ca. 10 Minuten. Dann wird es aus dem Gerät genommen und wieder in den EPROMmer gesteckt. Diesmal wählen Sie aber im Menü den Punkt »Leertest« an. Nach Bestätigung mit RETURN liest die Software nun das EPROM aus. Sobald eine Zelle entdeckt wird, die nicht $FF enthält, stoppt das Programm. Sie löschen nun das EPROM solange, bis der Leertest ein einwandfrei gelöschtes EPROM anzeigt. Jetzt starten Sie wieder oben in der Beschreibung und laden das hoffentlich auf Diskette gespeicherte brennfertige File.

```
>>>        TINY EPROMMER V2.0          <<<
-----------------------------------------
BITTE WAEHLEN:
    'F1' = EPROM BRENNEN
    'F3' = TYP/ALGORITHMUS WAEHLEN
    'F5' = FILES/DIREKTORY
    'F7' = ZURUECK ZU BASIC

    'F2' = EPROM LEERTEST
    'F4' = EPROM AUSLESEN
    'F6' = EPROM VERIFY
    'F8' = TOOLS
-----------------------------------------
>>> 2764 / 21 V   MIT   TURBO SPEED   <<<
```

Die Software des Tiny-EPROMmers

```
>>> TINY EPROMMER MODULGENERATOR V2.0<<<
-----------------------------------------
BITTE WAEHLEN:
  'F1' = HAUPTMENUE
  'F3' = MODULGENERATOR FUER
         EIN PROGRAMM
  'F5' = MODULGENERATOR FUER MEHRERE
         PROGRAMME MIT MENUEAUSWAHL
  'F7' = FILES/DIREKTORY

  'F2' = EINSCHALTMELDUNG FUER MODUL-
         PROGRAMME MIT MENUEAUSWAHL
         AENDERN
  'F4' = PROGRAMM BEENDEN
-----------------------------------------
>>> MODULGENERATOR V2.0 (8K/S.32768) <<<
```

Auch ein Modulgenerator ist implementiert

Das EPROM

Ein EPROM besteht aus vielen Speicherzellen, deren Stellung durch Ladung bestimmt wird. Diese Ladung wird in eine isolierte Zelle eingebracht, wo sie von allein nicht wieder abfließen kann. Erst Bestrahlung mit UV-Licht bestimmter Wellenlänge macht deren Umgebung leitfähig. Die Elektronen können dann diese Zelle verlassen: Das EPROM ist damit gelöscht! Zum Einbringen der Ladung ist unbedingt ein EPROM-Programmiergerät notwendig. Computerchips werden normalerweise an einer Spannung von 5 Volt betrieben. Der EPROMmer stellt nun kurzfristig (für eine maximale Dauer von 50 ms) eine wesentlich höhere Spannung zur Verfügung. Die entsprechende Zelle wird dadurch programmiert. Die Isolation der Zelle ist so gut, daß der Hersteller einen Datenerhalt von ca. zehn Jahren garantiert. Dabei wird vorausgesetzt, daß das Fenster mit einer lichtundurchlässigen Folie abgeklebt wurde.

In der normalen Raumbeleuchtung ist nämlich immer ein, wenn auch geringer, Anteil an UV-Strahlung vorhanden. Würde das Fenster offenbleiben und das EPROM unter Leuchtstofflampen betrieben, wären nach spätestens drei Jahren alle Daten gelöscht. Aber es reicht schon ein gekipptes Bit, um das Programm unbrauchbar zu machen.

Brennalgorithmen

Im gelöschten Zustand befinden sich alle Speicherzellen im EPROM auf $FF. Beim Brennen werden sie bitweise auf Null gesetzt. Intelligente Algorithmen erkennen $FF-Stellen im Programm und überspringen diese Adressen. Dadurch wird der Programmiervorgang wesentlich verkürzt.

Nach Herstellerangaben ist für das Einbrennen der Daten ein Programmierimpuls von 50 ms erforderlich. Die meisten EPROMs geben sich aber schon mit wesentlich geringeren Programmierzeiten zufrieden. Im Turbo-Speed-Modus bekommt das EPROM zu Anfang einen Impuls von 0,05 ms, dann schaut das Programm nach, ob es den Wert behalten hat, wenn nicht, wird mit einem 0,1 ms langen Impuls nachgebrannt. Ist der ausgelesene Wert anschließend stabil, geht das Programm zur nächsten Adresse weiter, ansonsten wird dieser Vorgang solange wiederholt, bis das Datum sicher in der Speicherzelle steht.

Der normale Modus ist schließlich der, in dem das EPROM genau nach Herstellerangaben gebrannt wird. Dummerweise sind hierbei 50 ms pro Speicherstelle nötig. Ein kleines Rechenbeispiel verdeutlicht hierbei den Zeitfaktor. Ein 2764 mit einem Speicherplatz von 8 KByte oder 8196 Byte benötigt zur Programmierung:

8196 x 0,05 s = 409,8 s

oder ca. 8 Minuten.

Ein 27256 mit 32768 Byte braucht zur vollständigen Programmierung dann annähernd eine halbe Stunde.

Der Fast and secure Modus ist ein verbesserter des Turbo-Speed Modus. Jedes Byte wird, sobald es sicher im Speicher steht, mit der fünffachen Programmierdauer nachgebrannt (maximal 50 ms).

Der Modulgenerator

Ein Programm für den C64 befindet sich immer, von Ausnahmen abgesehen, an einer bestimmten Stelle im Speicher. Basic-Programme z.B. liegen mit ihrem Anfang an der Adresse $0801. Ein EPROM kann allerdings nur an einer Stelle in den Speicher eingeblendet werden. Das Programm muß also an die Startadresse verschoben werden. Diesen Punkt übernimmt nun der Modulgenerator. Er macht aus einem Programm, das sich auf der Diskette befindet, eine brennfähige Version. Er versieht das Programm mit einer kleinen Maschinenroutine, die diese Verschiebearbeit übernimmt und es startet. Ein EPROM wird deshalb immer ab der Adresse $00 beschrieben.

E..was?

Für viele ist ein EPROM immer noch ein mysteriöser Chip, der völlig selbständig Daten speichern kann und wohl nur bei Profis zum Einsatz kommt. Dabei gibt es kaum einen komfortableren Speicher als diesen Siliziumkristall.

von Hans-Jürgen Humbert

Sehen wir uns mal ein EPROM aus der Nähe an. Schon äußerlich unterscheiden sie sich von herkömmlichen ICs durch ein Fenster auf ihrer Oberseite. Durch eine Lupe betrachtet offenbart sich die filigrane Oberflächenstruktur des Chips. Auf knapp fünf Quadratmillimetern sind einige tausend Speicherzellen untergebracht. Jede einzelne von Ihnen kann mit einem speziellen Programmiergerät vom Anwender selbst programmiert werden. Nach Wegfallen der Stromversorgung behalten diese Speicherzellen aber ihren Inhalt und das garantiert mindestens zehn Jahre lang. Das Schönste an diesen Festwertspeichern ist aber ihre freie Löschbarkeit. Gefällt der Inhalt nicht mehr, läßt er sich jederzeit wieder löschen und das EPROM neu beschreiben. Leider geht dieser Vorgang nicht mit einem EPROMmer, sondern nur mit einer speziellen Lampe – und hierbei dauert das Löschen auch noch ca. zehn Minuten. Warum so kompliziert?

Ein EPROM besteht aus einer Transistorschaltung, wobei in eine isolierte Zelle eine Ladung eingebracht wird. Dadurch wird diese Zelle auf 0 gesetzt. Das Löschen macht die Umgebung dieser Zelle durch Bestrahlung mit UV-Licht leitfähig. Man kann EPROMs auch mit einer Höhensonne löschen. Aber diese Methode ist relativ gefährlich, da das EPROM sehr leicht zerstört wird. Selbst bei den richtigen Löschgeräten ist nicht immer sichergestellt, daß das EPROM die Prozedur überlebt. Man sollte also immer etwas kürzer löschen, als in den Spezifikationen der Löschgeräte angegeben ist. Man setzt das EPROM in ein Programmiergerät und schaut nach, ob bereits alle Zellen FF anzeigen. Ist das nicht der Fall, muß das EPROM wieder ins Löschgerät. Nun kann es erneut programmiert werden. Funktioniert das Programm dann ordnungsgemäß, ist das Quarzfenster an der Oberseite mit einem undurchsichtigen Aufkleber zu verschließen. Denn auch das normale Tageslicht enthält genügend UV-Strahlung um das EPROM über kurz oder lang zu löschen. Es dauert zwar ca. drei Jahre bis das EPROM vollständig gelöscht ist, aber einzelne Bits können schon vorher »kippen«.

Beim Löschen werden alle Zellen auf $FF gesetzt. Ein EPROMmer kann nun gezielt, durch Anlegen einer höheren Spannung (mindestens 12,5 Volt, ältere EPROMs werden aber mit 25 Volt gebrannt), auf $0 gesetzt werden. Bei der Bedienung des EPROMmers ist deshalb besonders wichtig, den richtigen EPROM-Typ anzuwählen. Eine falsche Angabe, z.B. 2716, anstatt 2764, schießt das EPROM garantiert ab. Das EPROM ist danach teurer Sondermüll.

Ist allerdings für den Hobbyprogrammierer die Anschaffung eines EPROMmers nützlich? Benutzen Sie Ihren C64 für Textverarbeitung? Nervt es Sie nicht auch manchmal, daß man nach Einschalten der Computeranlage das Programm erst einmal laden muß? Brennen Sie jedoch das Programm auf ein EPROM, ist es kurz nach dem Einschalten des Computers verfügbar. Es gibt EPROMs von 2708 bis 271000, sogar noch höher. Dabei bezeichnen die beiden Ziffern hinter der 27 die Speicherkapazität des EPROMs. Nach Teilung der letzten Ziffern durch 8 erhalten Sie die Größe des Speichers. Damit dürfte die Auswahl des für Sie richtigen EPROMs nicht mehr schwerfallen. Jetzt müssen Sie nur noch sicherstellen, daß Ihr EPROMmer auch den ausgewählten Typ programmieren kann. Denn die verschiedenen Typen brauchen unterschiedliche Programmierspannungen. Während die modernen EPROMs mit 12,5 Volt programmiert werden, brauchen ältere Typen höhere Spannungen. Schauen Sie also nach, für welche EPROMs Ihr Programmiergerät geeignet ist. Der Programmieralgorithmus ist bei allen EPROMs gleich. Nach den Herstellerangaben muß ein Byte genau 50 Millisekunden lang gebrannt werden. Dies dauert jedoch sehr lange. Um ein 2764 zu programmieren sind also 0.05 Sekunden x 8192 Byte = 6,8 Minuten nötig. Intelligente Programmiergeräte arbeiten deshalb nach einem anderen Algorithmus. Sie brennen die neuen Daten nur mit einem Bruchteil der vorgeschrieben Zeit ein, schauen nach, ob die Daten schon gespeichert wurden und brennen sie zur Sicherheit noch mit der vierfachen der vorher benötigten Zeit nach. Ein 2764 wird jetzt in etwa fünf Sekunden programmiert.

Jetzt haben Sie also Ihr EPROM programmiert und stellen fest: das Programm enthält noch einen kleinen Fehler. In den meisten Fällen ist dies die Regel und nicht die Ausnahme. Hätten Sie Ihr Programm in ein ROM geschrieben, wäre dieses jetzt wertlos, da es keine Möglichkeit gibt, noch zu berichtigen. Ein EPROM dagegen kann man löschen und neu programmieren.

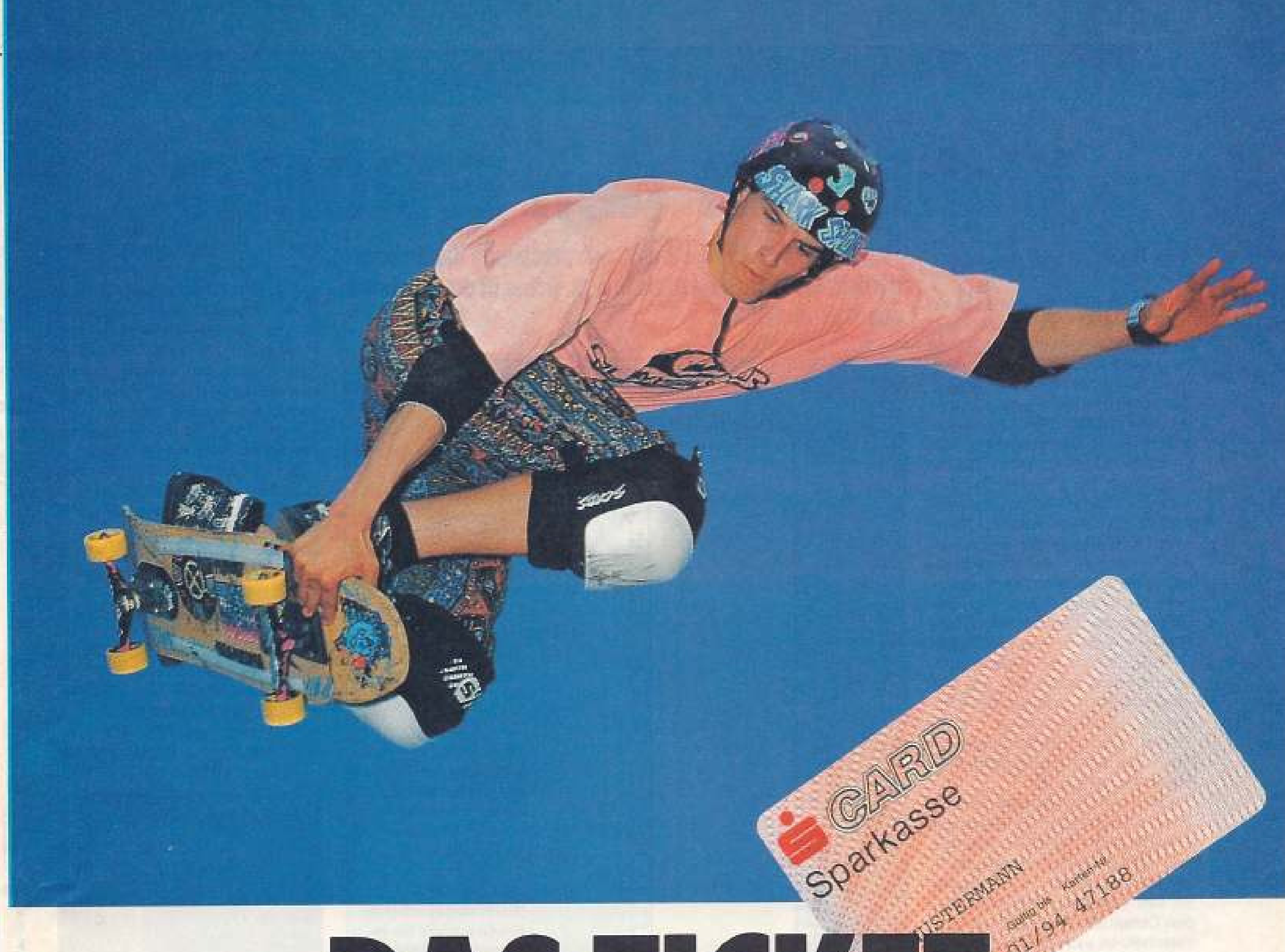


High-Tech wird sichtbar. Betrachten Sie einmal ein EPROM mit einer Lupe.

Sehr deutlich sind die feinen Anschlüsse des Chips zu erkennen

```
PROLOGIC QUICKBYTE 2.3
(C) 1986 BY MIKE LAMM FOR JANN BERLIN
LIST OF COMMANDS:
<F1>  READ TO BUFFER
<F3>  ERASE-TEST
<F5>  COMPARE WITH BUFFER
<F7>  PROGRAMMING
<F2>  PARAMETERS
<F4>  SET BUFFER-SIZE
<F6>  DISK-MENUE
<F8>  MONITOR
CTRL / 2  EXIT TO BASIC
ENTER OPTION ?
```

Ein intelligentes Programm macht das Brennen von EPROMs zum Kinderspiel



DAS TICKET ZUM ABHEBEN

Zum erfolgreichen Start ins berufliche Leben gehört natürlich ein eigenes Konto.

Und dazu gibt's bei der Sparkasse ein richtiges »Ticket zum Abheben«: Mit Ihrer S CARD können Sie an den S-Geldautomaten der Sparkassen im Rahmen Ihres Guthabens Geld von Ihrem S-Girokonto abheben. Nicht nur in Deutschland, sondern auch in immer mehr europäischen Ländern.

Darüber hinaus können Sie an Tankstellen und in Geschäften mit electronic cash bargeldlos bezahlen.

So sind Sie immer gut bei Kasse und bestens informiert. Mit Ihrer S CARD können Sie auch Ihren Kontostand abfragen und den neuesten Auszug selbst ausdrucken.

Diese Banktechnik ist super!

wenn's um Geld geht – Sparkasse

Ein Unternehmen der S Finanzgruppe

Wohin mit den EPROMs?

von Hans-Jürgen Humbert

Passend zu den EPROMs sind entsprechende Karten erforderlich, die den neu gebrannten Speicher in die Hardware des C64 einbinden.

In einem EPROM können große Datensätze fest eingebrannt werden. Doch um an diese Informationen auch heranzukommen, ist wieder Hardware gefragt. Zumindest ein Sockel ist erforderlich, um das EPROM gegebenenfalls auch wieder wechseln zu können. Wollen Sie öfters die gebrannte Software tauschen, ist der Einsatz eines Textool-Sockels zu empfehlen. Dieser sogenannte Nullkraftsockel erlaubt den problemlosen Einsatz und auch die Entnahme eines EPROMs. Durch Umlegen des kleinen Hebels an der Oberseite des Sockels werden die Federn um die Pins des EPROMs gepreßt. Damit sind sichere Kontaktgabe und fester Sitz des ICs gewährleistet. Normale EPROM-Karten arbeiten ohne diese Sockel, da man davon ausgehen kann, daß die Software nicht ständig gewechselt wird.

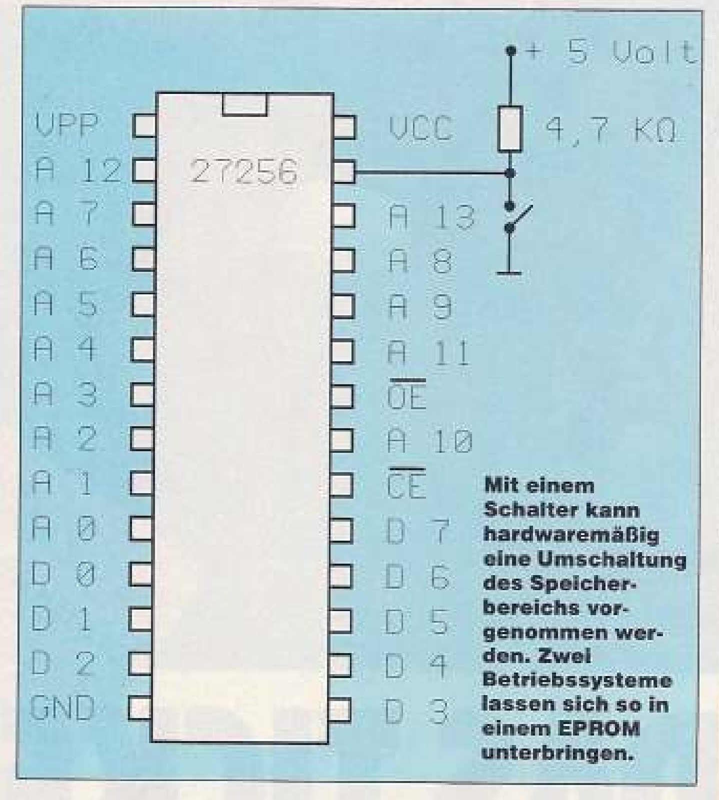
EPROM-Karten werden, je nach Verwendungszweck, in den unterschiedlichsten Variationen hergestellt. Wollen Sie z.B. ein neues Betriebssystem für den C64 einbauen, läßt sich dies einmal direkt in den Computer einsetzen oder Sie entscheiden sich für eine Modulkarte am Expansion-Port.

Auch im ersten Fall benötigen Sie eine sogenannte Adapterkarte. Man kann nämlich nicht einfach ein EPROM mit dem neuen Betriebssystem brennen und anschließend an die Stelle des ROMs löten. Die Anschlußbelegung der beiden Bausteine ist leider nicht identisch. Der Fachmann spricht hier von »nicht pinkompatibel«. Eine kleine Platine, die wieder die richtigen Pins den entsprechenden Anschlüssen zuordnet, schafft erst die Voraussetzungen für den Einsatz dieses EPROMs. Meistens werden hier auch EPROMs mit größerer Speicherkapazität eingesetzt. Sie können dann mehrere Betriebssysteme enthalten. Durch einen externen Schalter kann dann zwischen den einzelnen Betriebsystemen gewählt werden. Die Wirkung des Schalters wird aber erst nach einem Reset sichtbar.

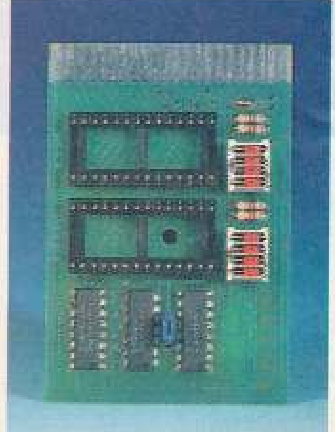
Als zweite Möglichkeit bietet der Expansion-Port Platz für eine »Modulkarte«. Hier kann ein 8 KByte großer Speicherbereich gleich ins RAM des C64 eingeblendet werden. Mit einem Trick lassen sich aber auch fast 16 KByte unterbringen. Größere Modulkarten arbeiten mit einer quasi intelligenten Steuerung. Ein EPROM auf dieser Karte (vom Hersteller bereits fest installiert), beinhaltet ein Programm, das den Zugriff auf maximal 1 MByte Festwertspeicher ermöglicht. Als Bonbon bietet dieses EPROM auch einen auf diese Karte zugeschnittenen Modulgenerator. Nur mit diesem können Programme für die EPROM-Karte generiert werden. Modulgeneratoren, die bei den EPROMmern beiliegen, verwenden andere Startadressen, so daß ein Einsatz dieser Karten nicht möglich ist.

Bei kleineren EPROM-Karten befindet sich der Modulgenerator meist auf einer beiliegenden Diskette. Achten Sie darauf, nur den passenden Generator für die Karte zu verwenden.

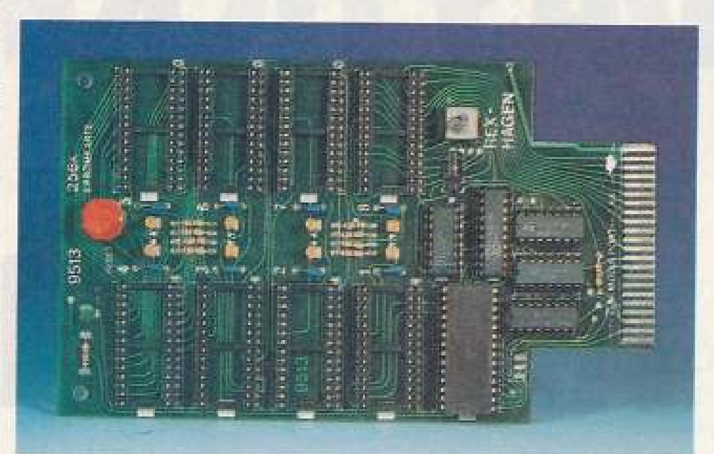
Das Handling der Karten ist relativ einfach. Laden Sie den entsprechenden Modulgenerator, bearbeiten das gewünschte Programm damit und brennen das EPROM. Nun kann das EPROM in eine Fassung eingesetzt werden. Bei der Bestückung müssen Sie die EPROMs immer beginnend bei Fassung 1 einsetzen.



Mit einem Schalter kann hardwaremäßig eine Umschaltung des Speicherbereichs vorgenommen werden. Zwei Betriebssysteme lassen sich so in einem EPROM unterbringen.



Kleinere EPROM-Karten für den direkten Einbau in den C64



Modulkarte mit 1 MByte on Board als Speicherriese



Eine Spitzenfassung: der Textool-Sockel

Wollen Sie die Umschaltung zwischen mehreren Betriebssystemen selbst realisieren, hilft diese kleine Schaltung weiter: An Pin 27 (Adreßleitung 14) wird ein Widerstand von 4,7 K zu Pin 28 (Vcc) gelötet. Dieser dient als Pull-up-Widerstand. Bei offenem Schalter zieht er diese Adreßleitung auf High-Potential, wird der Schalter nun geschlossen, so liegt die Adreßleitung 14 nun auf Massepotential, also auf Low. Durch diese Umschaltung wird nun jeweils ein anderer Speicherbereich eingeblendet. Brennen Sie jetzt das Original-Betriebssystem in den unteren und das Neue in den oberen Bereich des EPROMs, so läßt sich über den Schalter schnell ein Wechsel der Software erreichen.

Anwendungen die's echt bringen!!



Weitere Highlights:

- »Mega Vision« – bringt Musik ins Spiel, ganz gleich wo hin und was Ihr wollt.
- »Professionell« – kommerzielle Text,- Grafik- und Dateiverwaltungs-Programme für den C 64.
- »Klare Sache« – ein Kalkulations-Grafik-Programm für den totalen Überblick.
- »Tips & Tricks« – wie immer das Neuste von der Commodore-Front.

Ab 22. Mai 1992 bei Ihrem Zeitschriftenhändler!

Speichererweiterungen

Darf's ein bißchen mehr sein?

Der C64 ist einer der wenigen Computer, die heutzutage noch mit 64 KByte RAM auskommen. Trotzdem gibt es Speichererweiterungen, die erhebliche Vorteile bieten.

von Heinz Behling

Vor zehn Jahren, als der C64 auf den Markt kam, waren Programme mit mehr als 64 KByte Speicherbedarf eine Rarität. Insbesondere im Homecomputerbereich erschien dies damals als ein schier unerschöpflicher Speichervorrat.

Doch schon bald änderte sich die Situation. Wegen der zunehmenden Massenproduktion wurden Speicherchips immer preiswerter. Gleichzeitig erhöhten sich die Leistungen der Software, was mit explodierendem Speicherbedarf einherging.

Commodore brachte, der Nachfrage gehorchend, die Speichererweiterungen (REU, Ram Expansion Unit) 1700, 1764 und 1750 auf den Markt. Die erste erwies sich als Flop, denn die 128 KByte RAM, die sie bot, waren längst überholt. So blieben nur die beiden größeren Typen mit 256 bzw. 512 KByte RAM übrig, die galoppierende Blähsucht zu befriedigen.

Jedoch stellen diese keine Vergrößerung des Hauptspeichers dar, sondern bieten nur die Möglichkeit einer RAM-Floppy, d. h., daß man dort ähnlich wie mit einer Floppy Programme oder Daten vorübergehend auslagern kann. Den Transport der Daten zwischen Rechner und externem Speicher übernimmt ein eigener Controller-Chip im Inneren der REU. Dieser IC kann immerhin 1 MByte pro Sekunde in den Computer schaufeln.



Georam, ideal für Geos, aber nicht kompatibel



Ramdrive, die kleinere Ausgabe von Ramlink



Ramlink, 16 MByte, schnell und kompatibel

Die dazu notwendigen Betriebssysteme sind allerdings nicht eingebaut, lediglich der C128 kann mit den Commodore-Erweiterungen etwas anfangen. Die entsprechenden Befehle sind Bestandteil des Basic 7.0.

Programme, die mit den REUs zusammenarbeiten sollen, müssen speziell dafür geschrieben sein. Ein Beispiel hierfür ist Geos ab Version 1.3, das dadurch wesentlich schneller wird.

Speziell für Geos entwickelt wurde Georam, eine Speichererweiterung mit 512 KByte RAM. Mitgeliefert wird eine spezielle Geos-Version (V 2.0r). Die Originalversion kann nicht mit Georam zusammenarbeiten, da dieser Erweiterung der Controllerchip fehlt. Dies macht sich auch in einer geringeren Zugriffsgeschwindigkeit und im niedrigeren Preis bemerkbar. Außerdem arbeitet das Basic des C128 nicht mit Georam zusammen.

Durch diese Inkompatibilität existieren für Georam daher noch weniger angepaßte Programme.

In diesem Bereich vorbildlich sind die beiden Speichererweiterungen Ramlink und Ramdrive der amerikanischen Hardwareschmiede CMD (bekannt durch die Festplatte HD 20). Diese Module bilden eine Floppy komplett nach, verstehen alle 1541-, 1571- und 1581-Befehle und kooperieren daher mit fast allen Programmen zusammen. Lediglich kopiergeschützte Software ist hiervon ausgenommen. Hinzu kommt, daß die Kapazitäten mit bis zu 16 MByte für Ramlink bzw. 4 MByte für Ramdrive wesentlich höher sind. Außerdem sind beide Erweiterungen mit einem eigenen Netzteil und einer Akkupufferung ausgestattet, so daß der Speicherinhalt auch nach Abschalten des Computers erhalten bleibt.

Beide Geräte unterscheiden sich neben der Speichergröße dadurch, daß Ramlink gleichzeitig den parallelen Anschluß einer Festplatte ermöglicht, die dadurch beträchtlich an Tempo zulegt.



Speichererweiterungen im Vergleich

Name	REU 17XX	Georam	Ramdrive	Ramlink
Hersteller	Commodore	Berkeley Softworks	CMD	CMD
Preis	200 bis 300 Mark (gebr.)	198 Mark	499 Mark + 179 Mark Erw.-Karte + 115 Mark je MByte	695 Mark (1 MByte), 800 Mark (2 MByte)
Ausstattung				
Akkupufferung	nein	nein	ja	ja
eigenes Betriebssystem	nein	nein	ja	ja
eingebauter Controller	ja	nein	ja	ja
Geos-kompatibel	ja	ja	ja, mit Zusatzsoftware	ja, mit Zusatzsoftware
Floppy-kompatibel	nein	nein	ja	ja
Kapazität	128/256/512 Kbyte	512 KByte	bis 16 MByte	bis 4 MByte
Lieferant	Gebrauchtmarkt -	Conrad Electronic Rex Datentechnik	Plus Electronic, Seelze Höpfner, Neunk.-Seelscheid	Plus Electronic, Seelze Höpfner, Neunk.-Seelscheid

Fazit

Wer es so kompatibel wie möglich haben möchte, sollte sich Ramdrive zulegen oder, falls auch sehr hohe Speicherkapazität oder der Anschluß einer Festplatte wichtig ist, Ramlink.

Für Geos-Anwender ist Georam das ideale Gerät, während C128-Besitzer am besten mit einer Commodore-REU fahren.

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

Wichtiger Hinweis: Unsere Angebote sind so supergünstig, daß weder Päpste, Staatsoberhäupter, Regierungspräsidenten noch Verwandte 1. Grades (einschl. leiblicher Kinder) Preisnachlässe erwarten.

ATARI

ATARI PORTFOLIO **377.-**

2fach SUPER-SPARPAKET

ATARI PORTFOLIO mit 64 KB RAM-Drive Karte **466.-**

Da kommt Freude auf!

128 KB RAM-Drive Karte	222.-
Parallel-Interface für ATARI PORTFOLIO	77.-
ATARI S/W-Monitor SM 124	277.-
ATARI Farbmonitor SC 1224 nur	555.-
ATARI 1040 STFM 1 MB mit eingebauter Floppy + TV-Modulator	666.-

SUPERCHARGER

Macht Ihren ST IBM-kompatibel

nur **366.-**

Fordern Sie den Testbericht an!

ATARI STE 888.-

Orig. ATARI Festplatte für ST Megafile (30 MB) nur **599.-**

SUPER-VORTEILSPAKETE:

ATARI 1040 STFM + Monitor SM 124	888.-
ATARI 1040 STE + Monitor SM 124	1111.-

COMMODORE

Commodore C 64/II Der Meistverkaufte	244.-
Floppy 1541/II 5.25" Floppy (170 K)	255.-
Orig. Commodore-Maus für C 64	44.-
Final Cartridge III Umfangreiche Befehlserweiterung	66.-

POWER PACK C 64

Commodore C 64 mit 3 Spielen + Joystick	222.-
Commodore C 128, 128 K 299.-	128 D 499.-

AMIGA

AMIGA 500	699.-
AMIGA 2000 ohne Farbmonitor 1084	1111.-
COMMODORE Farbmonitor 1084	499.-
Speichererweiterung 512 K für AMIGA 500 (Eigenmarke)	99.-
20 MB-Festplatte für A 500 Typ A 590 (Orig. Commodore)	666.-
2. Einbaulaufwerk 3.5" Commodore für A 2000	111.-
20 MB Autoboot HD für AMIGA 2000	333.-
40 MB Autoboot HD für AMIGA 2000	777.-
PC-Board für AMIGA 2000 incl. 5.25"-Laufwerk	333.-
AT-Board für AMIGA 2000 incl. 5.25"-Laufwerk	666.-

GOODNAME

Das Neue + besonders Gute an GOODNAME: alle Geräte

mit DR DOS ohne Aufpreis

Alle Geräte incl. 5.25"- und 3.5" Laufwerken, VGA Karte und Tastatur, ohne Monitor.

GOODNAME AT 286/16 16 MHz, 1 MB, 52 MB HD	1111.-
Der SUPER-GUTE KNÜLLER-PREISE:	
GOODNAME 386 SX/16 MHz 1 MB mit 52 MB HD	1333.-
GOODNAME 386 SX/25 MHz 2 MB mit 52 MB HD	1555.-

AT 386/33
4 MB mit 52 MB HD
nur 1666.-

NEU

AT 486 sx/20
4 MB mit 52 MB HD
1888.-

AT 486 33
4 MB mit 52 MB HD
2444.-

AUFPREISE

für TOWER-Gehäuse anstatt Desktop-Gehäuse	144.-
für Festplatten mit höherer Kapazität:	
105 MB-Festplatte, 15 ms (anstatt 52 MB-Festplatte)	144.-
120 MB-Festplatte, 19 ms (anstatt 52 MB-Festplatte)	222.-
210 MB-Festplatte, 15 ms (anstatt 52 MB-Festplatte)	666.-
340 MB-Festplatte, 13 ms (anstatt 52 MB-Festplatte)	1666.-

ZUBEHÖR (Aufpreis):

HYUNDAI HMM-413 14" VGA-Monochrome-Monitor **199.-**



Commodore

LAPTOP C 286-LT

1 MB, erweiterbar bis 5 MB, 20 MB, 3.5"-Floppy 1.44 MB

nur **2222.-**

microLaser

von TEXAS INSTRUMENTS, Adobe-Post-Script 17 Fonts, 1.5 MB, 300 x 300 dpi 9 Seiten

nur **2555.-**

SHARP

JX 9500 Laserdrucker

512 K, 6 Seiten/Minute, Auflösung 300 x 300 dpi

nur **1555.-**

olivetti

Tintenstrahldrucker JP 350 S

360 Zeich./Sek. Entwurfqual., 120 Zeich./Sek. Korrespondenzqual., 300 x 300 dpi(Grafik), 300 x 600 dpi (Text), Einzelblatteinzug, 8 verschiedene Schrifttypen

nur **799.-**

Auf Anfrage: HP Tintenstrahldrucker: >>DESKJET 500/500 C<<

RAM-ERWEITERUNG

(Aufpreise abhängig von Grundversion)

Von 1 MB auf 2 MB für 286 und 386 SX/16 MHz	122.-
Von 1 MB auf 4 MB für 286 und 386 SX/16 MHz	366.-
Von 4 MB auf 8 MB für GOODNAME 386 und 486	488.-

PC-ZUBEHÖR

PC/AT-Maus (incl. Software)	44.-
SUPER-VGA-Farbmonitor (Auflösung max. 1024 x 768) 14", 0.28 mm Bildröhre	477.-
SUPER-VGA-Farbmonitor 14 Zoll, 0.28 mm Bildröhre (max. 1024 x 768) strahlungsarm nach MPR II	555.-
VGA-Karte 16 Bit, 512 K (Auflösung max. 1024 x 768)	99.-

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen: Alle Drucker mit serienmäßigem Zubehör und deutscher Anleitung.

EPSON

EPSON LX 400	366.-
EPSON LQ 100 (24 Nadeln) BRAND-NEU!	522.-
EPSON LQ-570 (24-Nadeln)	666.-
EPSON LC 20 (9 Nadeln)	333.-

star

LC 24-20 (24 Nadeln)	499.-
Einzelblatteinzug für LC 24-20	155.-
LC 24-200 (24 Nadeln)	666.-
JET SJ 48 Tintenstrahldrucker 2,1 Kg, 3 Emulationen	555.-

Commodore

COMMODORE MPS 1224 C 24 Nadel-4farb Drucker	599.-

PROFI-PAKET zum Hobby-Preis

COMMODORE MPS 1224 C incl. Einzelblatteinzug mit 2 Schächten	699.-

SEIKOSHA

SL 80 IP (24 Nadeln, NEC P 6-kompatibel)	477.-
Einzelblatteinzug für SL 80	177.-
SP 1900 AI (9 Nadeln)	299.-

NEC

NEC P 60 (24 Nadeln)	1099.-
NEC P 20 24 Nadel-Drucker, 7 Fonts, Fliptraktor für Zug- oder Schubbetrieb (wahlw.)	666.-
NEC P 30 24 Nadel-Drucker, bis zu 216 Zeich./Sek. Endlos- u. Einzelblatteinzug bis A4 quer-Breite	799.-

SUPER! nur

NEC-Farbmonitor 15", non-interlaced
NEC 4 FG 1599.-

DISKETTEN

NO-NAME 5.25" 2D 50 Stück jetzt nur noch	25.-
NO-NAME 5.25" HD 20 Stück jetzt nur noch	25.-
NO-NAME 3.5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch	25.-
NO-NAME 3.5" HD 10 Stück jetzt nur noch	25.-

2fach Computer

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND



J. Hübner · Dornkaulstr. 47 – 5120 Herzogenrath · Tel. 02407/30 76

JA, hier ist Platz für Ihre EILBESTELLUNG! Bei 2fach ganz einfach! Ab die Post!

Stück	Artikel	Preis

Name ______ (☎ für evtl. Rückfragen)

Str. ______

(PLZ) Ort ______ Lieferung per Nachnahme zzgl. anteiliger Portokosten



WoC-Demo-Competition

Im Herbst dieses Jahres, genauer gesagt vom 26.11. bis 29.11.1992 findet sie statt: Die World of Commodore.

Was Ihr davon habt? Ganz einfach: Schreibt eine coole Demo und steckt einen Wahnsinnsgewinn in die Tasche.

Schickt Eure Meisterwerke bis **1. Oktober 1992** an:
Markt & Technik Verlag AG
64'er Redaktion
Stichwort: Demo-Competition
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

von Peter Klein

Auf geht's: jede(r) kann gewinnen, sofern er (sie) in der Lage ist, eine halbwegs ansprechende Demo zu entwickeln. Fünf Beispiele seht Ihr hier auf dieser Seite. Leider kann man die Bewegung und den Sound nicht darstellen. Teilnahmebedingung ist: Das Wort »64'er« muß sich ständig sichtbar irgendwo auf dem Bildschirm befinden. Ob als großes 10-Zeilen-Logo oder kleines Sprite in der rechten unteren Ecke bleibt euch überlassen. Ihr habt noch 4 Monate Zeit: Strengt Euch an!

In der Redaktion treffen wir zunächst eine erste, grobe Vorauswahl. Die zehn besten Demos nehmen wir dann mit auf die WoC, um das Publikum entscheiden zu lassen. Eure Demo wird also zigtausenden von Besuchern in Bild und Ton ausführlich vorgestellt. Wo habt Ihr sonst noch soviel staunende Zuschauer?



Die drei sprechenden Küken kommen von TAT



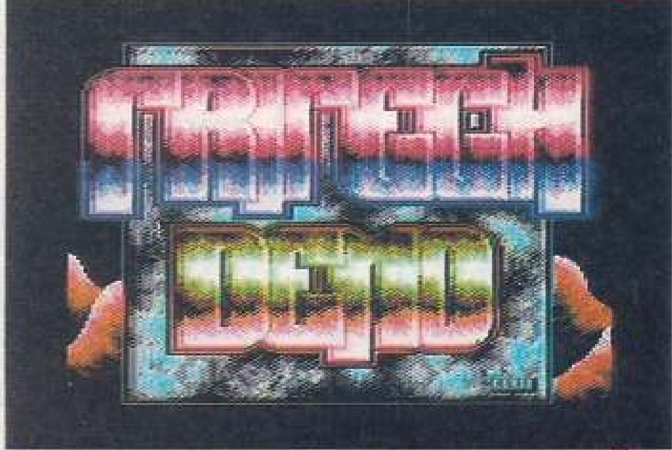
»Dutch Breeze«, eine Mega-Demo von Black-Mail



Ein animiertes Ray-Trace-Picture von Fairlight



Mit viel Mühe und Schweiß gepixelt: Claw von Tritech



Ein FLI-Scroll (!) der Extraklasse



Vom C64 zu anderen Systemen

Mit dem C64 erfaßte Texte, Programme oder Daten sind beim Wechsel des Systems nicht unrettbar verloren. Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihre Daten auf andere Systeme ganz leicht übertragen können.

von Hans-Jürgen Humbert und Arnd Wängler

Sie haben in den C64 etliche Texte in mühevoller Kleinarbeit über Jahre hinweg eingetippt. Nun sind Sie auf einen PC, Amiga oder Atari umgestiegen (leider) und haben selbstverständlich nicht die geringste Lust, alles neu einzugeben. Leider kann Ihr neues System mit den Disketten vom C64 nichts anfangen. Doch es gibt Wege, um die alten Texte doch auf den neuen Computer zu überspielen, ja sogar C-64-Programme laufen zu lassen.

Prinzipiell sind Computer wie der Amiga oder der PC natürlich nicht in der Lage, C-64-Programme zu verarbeiten. Das liegt an der vollständig unterschiedlichen Hardware und den Betriebssystemen der einzelnen Computer. Obwohl es für jeden Computer die Programmiersprache Basic gibt, laufen auch diese Programme nicht, da die Syntax des Basic-Interpreters auf dem neuen Computers anders lautet. Sie müssen also auch Basic-Programme um- oder besser völlig neu schreiben. Man kann sich aber mit einem Trick behelfen, wenn man C-64-Programme z.B. auf einem Amiga laufen lassen will: Man verwendet ein Programm, das dem Amiga vorspiegelt, er wäre ein C64. Solche Programme heißen Emulatoren. Es gibt sie für den Amiga, den Atari ST und den PC. Leider können Emulatoren nicht perfekt sein, denn die Rechenleistung ist für die Emulation eines C64 doch zu gering. Einzig der C-64-Emulator (Public-Domain-Version) für den PC ist auf einem AT mit 80486/33 MHz-Prozessor schneller als der Original-C-64. Von 100prozentiger Kompatibilität kann man bei den Emulatoren also nicht sprechen. Wenn Basic-Programme und einfache Spiele funktionieren, muß man froh sein. Dafür gibt es für manche Emulatoren eine sehr interessante und wichtige Hardware: Ein Kabel, mit dem man die 1541 z.B. an den Druckerport des Amiga anschließen kann. Der Amiga kann dann die Daten direkt von den C-64-Disketten lesen. Das Programm für den Amiga heißt: »The A64 Package« und ist ein Shareware-Programm (Fish Disk 379). Das Kabel für die 1541 kann für 25 Dollar beim Programmierer bestellt werden. Einen C-64-Emulator für den Atari ST hat der Autor Uwe Seimeth programmiert. Leider darf dieser nicht vertrieben werden, weil Commodore darin eine Copyright-Verletzung sieht.

Auch C-64-Grafiken lassen sich mit Tricks auf anderen Computern verwenden. Für den PC haben wir in der Ausgabe 2/92 das Programm Unit 64 vorgestellt, mit dem man auf dem PC C-64-Bilder anzeigen kann. In der gleichen Ausgabe haben wir das Programm »Big VIC« getestet (69 Mark), mit dem man Grafiken zwischen Amiga und C64 austauschen kann.

```
Name:                          Convert 64

  Zeichentabelle

     0   64        @
     1   97        A
     2   98        B
     3   99        C
     4  100        D
     5  101        E
     6  102        F
     7  103        G
     8  104        H
     9  105        I
    10  106        J
    11  107        K
    12  108        L
    13  109        M
    14  110        N
    15  111        O
    16  112        P
    17  113        Q
```

Konvertierungstabelle: paßt die Buchstaben an den Zielcomputer an

```
Name:                          Convert 64

 Hauptmenue
 f1   Datei senden
 f3   Datei laden
 f5   Inhaltsverzeichnis
 f7   Parameter
 f2   Farben
 f4   Diskbefehle
 f6   Programmende

Ihre Wahl: ■
```

Convert 64 ist das universelle Datenübertragungsprogramm

Drei Wege zum Erfolg

Doch meistens will man ja gar keine C-64-Programme auf anderen Systemen laufen lassen, sondern nur seine Daten weiterverwenden. Um nun die Daten auf das andere System zu schaufeln, gibt es drei Wege:

1. Über Disketten: Man braucht dazu Hilfsprogramme wie BDOS und Janus (Beschreibung unten) und eine 1571-Floppy, die sowohl C64, als auch PC-Formate schreiben und lesen kann.

2. mittels Datenfernübertragung: Man versendet die Dateien über Modem und Telefon mit einem Terminalprogramm.

3. direkte Kopplung zweier Computer: Man spart sich das Modem und das Telefon und überträgt die Daten direkt via RS232-Schnittstelle mit einem speziellen Konvertierungsprogramm.

Leider kann man Texte, die mit dem C64 erfaßt wurden, nicht einfach auf andere Systeme übertragen. Grund dafür sind die unterschiedlichen Zeichensatztabellen. Außerdem codiert jedes Textprogramm die Zeichen, besonders die beim C64 normalerweise nicht vorhandenen Umlaute, auch noch mal anders. Deshalb muß in den Übertragungsweg ein Zeichenfilter eingeschaltet werden. Dieses ist ein Übersetzungsprogramm, das die unterschiedlichen Zeichensätze dem jeweiligen System anpaßt. Nur so ist gewährleistet, daß hinterher auch die richtigen Buchstaben auf dem anderen System vorgefunden werden. Dabei sind die Buchstaben nicht einmal das schwierigste. Jedes Programm setzt Steuerzeichen, um z.B. das Zeilenende zu markieren. Nutzt das andere Programm nun andere Steuerzeichen, so wird ein Zeilenende als Buchstabe oder Sonderzeichen erkannt. Dabei können die merkwürdigsten Textversionen herauskommen. Sie von Hand zu korrigieren, ist eine mühevolle Aufgabe; Sie können den Text dann genausogut in das andere System einhacken.

Basis der Zeichensatzkonvertierung ist die Tatsache, daß jeder Computer jedem Zeichen einen bestimmten Wert, also eine Zahl zuweist. Der C64 arbeitet beispielsweise mit dem CBM-ASCII (American Standard Code of Information Interchange, Bild 2). Fast jeder Computer hat nun eine andere Vorstellung davon, welche Werte er welchen Zeichen zuordnet. Es gibt auch einen Standard-ASCII-Zeichensatz, wie ihn der IBM-PC verwendet. Egal welchen der drei oben genannten Wege Sie gehen, jedesmal müssen die Zeichen des C64 über eine Konvertierungstabelle laufen, um hinterher richtig interpretiert zu werden. Je nach Ursprungsprogramm und Zielcomputer sieht die Tabelle anders aus. Jedem Wert, der vom C64 gelesen wird, wird vor dem Schreiben (oder Senden) ein anderer Wert zugewiesen, der auf dem neuen System mehr Sinn macht. Die Konvertierungstabelle kann dabei entweder im Kopierprogramm, im Terminalprogramm oder im Konvertierungsprogramm eingebaut sein. Man kann die Zeichenkonvertierung auch erst nach der Übertragung z.B. auf einen PC vornehmen. Dazu kann man sich ein kleines Programm in Turbo-Pascal oder Basic schreiben, das jedes Zeichen einließt, konvertiert und in eine neue Datei schreibt.

Daten übertragen

Das 1571-Laufwerk ist in der Lage, auch das Diskettenformat vom PC zu schreiben und zu lesen. Um Daten zwischen den beiden Computern austauschen zu können, brauchen Sie ein Übersetzungsprogramm. In der 64'er, Ausgabe 6/89 wurde ein solches Programm vorgestellt. »BDOS« ermöglicht den Transfer von Daten zwischen C128 und PC, sowie in umgekehrter Richtung. Um dieses zu nutzen, brauchen Sie das Programm, einen PC und einen C128 mit der Floppy 1571. Besitzen Sie nur einen C64, brauchen Sie einen kleinen Hardwarezusatz (Bauanleitung im vorher genannten Artikel). Schon können Sie im Büro Ihre Texte wie gewohnt auf einem PC bearbeiten oder sie mit nach Hause nehmen und dort auf Ihrem C64/C128 die Arbeit fortsetzen.

In der Ausgabe 2/90 des 64'er Magazins wurde die Weiterentwicklung von BDOS vorgestellt: »Janus«. Diese etwas einfacher zu bedienende Software läuft aber nur auf einem C128. Wiederum benötigen Sie für den erfolgreichen Einsatz des Programms eine 1571 und einen PC mit 5¼-Zoll-Laufwerk. Weiterhin unterstützt Janus auch die 1581 mit 3½-Zoll-Disketten. PCs mit nur einem 3½-Zoll-Laufwerk können auch am Datentransfer teilnehmen. Atari-ST-Computer können nämlich ebenfalls das PC-Format lesen. Leider sind in BDOS und in Janus keine Konvertierungstabellen eingebaut. Sie müssen diese also im Nachhinein wie oben beschrieben durchführen. Für den Amiga gibt es ein Konvertierungsprogramm von PC nach Amiga. Sie müssen also zweimal konvertieren, indem Sie den Weg über das PC-Format gehen.

Beiden Programmen ist gemein, daß sie den Transfer über normale Disketten, beim C128 ohne jegliche zusätzliche Hardware durchführen. Nur der C64 braucht eine kleine Zusatzschaltung. Wenn Sie Basic-Programme konvertieren wol-

ASCII-Tabelle

Der Standard-ASCII-Zeichensatz

Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen
0	00		32	20		64	40	@	96	60	`	128	80	Ç	160	A0	á	192	C0	└	224	E0	α
1	01	☺	33	21	!	65	41	A	97	61	a	129	81	ü	161	A1	í	193	C1	┴	225	E1	ß
2	02	☻	34	22	"	66	42	B	98	62	b	130	82	é	162	A2	ó	194	C2	┬	226	E2	Γ
3	03	♥	35	23	#	67	43	C	99	63	c	131	83	â	163	A3	ú	195	C3	├	227	E3	π
4	04	♦	36	24	$	68	44	D	100	64	d	132	84	ä	164	A4	ñ	196	C4	─	228	E4	Σ
5	05	♣	37	25	%	69	45	E	101	65	e	133	85	à	165	A5	Ñ	197	C5	┼	229	E5	σ
6	06	♠	38	26	&	70	46	F	102	66	f	134	86	å	166	A6	ª	198	C6	╞	230	E6	µ
7	07	•	39	27	'	71	47	G	103	67	g	135	87	ç	167	A7	º	199	C7	╟	231	E7	τ
8	08	◘	40	28	(	72	48	H	104	68	h	136	88	ê	168	A8	¿	200	C8	╚	232	E8	Φ
9	09	○	41	29	)	73	49	I	105	69	i	137	89	ë	169	A9	⌐	201	C9	╔	233	E9	Θ
10	0A	◙	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j	138	8A	è	170	AA	¬	202	CA	╩	234	EA	Ω
11	0B	♂	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k	139	8B	ï	171	AB	½	203	CB	╦	235	EB	δ
12	0C	♀	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l	140	8C	î	172	AC	¼	204	CC	╠	236	EC	∞
13	0D	♪	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m	141	8D	ì	173	AD	¡	205	CD	═	237	ED	φ
14	0E	♫	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n	142	8E	Ä	174	AE	«	206	CE	╬	238	EE	ε
15	0F	☼	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o	143	8F	Å	175	AF	»	207	CF	╧	239	EF	∩
16	10	►	48	30	0	80	50	P	112	70	p	144	90	É	176	B0		208	D0	╨	240	F0	≡
17	11	◄	49	31	1	81	51	Q	113	71	q	145	91	æ	177	B1	▒	209	D1	╤	241	F1	±
18	12	↕	50	32	2	82	52	R	114	72	r	146	92	Æ	178	B2	▓	210	D2	╥	242	F2	≥
19	13	‼	51	33	3	83	53	S	115	73	s	147	93	ô	179	B3	│	211	D3	╙	243	F3	≤
20	14	¶	52	34	4	84	54	T	116	74	t	148	94	ö	180	B4	┤	212	D4	╘	244	F4	⌠
21	15	§	53	35	5	85	55	U	117	75	u	149	95	ò	181	B5	╡	213	D5	╒	245	F5	⌡
22	16	▬	54	36	6	86	56	V	118	76	v	150	96	û	182	B6	╢	214	D6	╓	246	F6	÷
23	17	↨	55	37	7	87	57	W	119	77	w	151	97	ù	183	B7	╖	215	D7	╫	247	F7	≈
24	18	↑	56	38	8	88	58	X	120	78	x	152	98	ÿ	184	B8	╕	216	D8	╪	248	F8	°
25	19	↓	57	39	9	89	59	Y	121	79	y	153	99	Ö	185	B9	╣	217	D9	┘	249	F9	∙
26	1A	→	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z	154	9A	Ü	186	BA	║	218	DA	┌	250	FA	·
27	1B	←	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{	155	9B	¢	187	BB	╗	219	DB	█	251	FB	√
28	1C	∟	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	¦	156	9C	£	188	BC	╝	220	DC	▄	252	FC	ⁿ
29	1D	↔	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}	157	9D	¥	189	BD	╜	221	DD	▌	253	FD	²
30	1E	▲	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~	158	9E	₧	190	BE	╛	222	DE	▐	254	FE	■
31	1F	▼	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	⌂	159	9F	ƒ	191	BF	┐	223	DF	▀	255	FF	

Zusammenfassung der Transfermöglichkeiten zwischen verschiedenen Computern.

1. über die Diskettenlaufwerke: mit BDOS und Janus
Systemanforderungen: C128, 1571 oder C64 mit Hardwarezusatz und 1571
Vorteil: kein Hardwareaufwand
Nachteil: gewöhnungsbedürftige Bedienung.

2. mittels Datenfernübertragung:
Systemanforderungen: C64, Modem und x-beliebiger Computer, Modem, sowie für jeden Rechner ein Terminalprogramm.
Vorteil: einfache Bedienung
Nachteil: hoher Hardwareaufwand, Sie brauchen zwei Modems und jeweils ein passendes Terminalprogramm, geringe Transferraten.

3. direkte Kopplung zweier Computer.
Systemanforderungen: C64, Convert 64, Hardwarezusatz, Kabel.
Vorteil: einfache Bedienung, kaum Hardware nötig, sehr schnell.
Nachteil: Hardware muß selbst gebastelt werden.

4. mit einem Emulator: für PC und Amiga erhältlich
Systemanforderungen: C64, 1541-Floppy
Vorteil: Sogar Programme kann man verwenden, Daten können direkt von der 1541 gelesen werden
Nachteil: Emulation meistens sehr langsam. Nicht 100prozentig kompatibel

ANZEIGE	CHR$	ANZEIGE	CHR$	ANZEIGE	CHR$	ANZEIGE	CHR$
	0	0	48		96	BLK	144
	1	1	49		97	CRSR	145
	2	2	50		98	RVS OFF	146
	3	3	51		99	CLR HOME	147
	4	4	52		100	INST DEL	148
WHT	5	5	53		101		149
	6	6	54		102		150
	7	7	55		103		151
unwirksam SHIFT C=	8	8	56		104		152
wirksam SHIFT C=	9	9	57		105		153
	10	:	58		106		154
	11	;	59		107		155
	12	<	60		108	PUR	156
RETURN	13	=	61		109	CRSR	157
SWITCH TO LOWER CASE	14	>	62		110	YEL	158
	15	?	63		111	CYN	159
	16	@	64		112	SPACE	160
CRSR	17	A	65		113		161
RVS ON	18	B	66		114		162
CLR HOME	19	C	67		115		163
INST DEL	20	D	68		116		164
	21	E	69		117		165
	22	F	70		118		166
	23	G	71		119		167
	24	H	72		120		168
	25	I	73		121		169
	26	J	74		122		170
	27	K	75		123		171
RED	28	L	76		124		172
CRSR	29	M	77		125		173
GRN	30	N	78		126		174
BLU	31	O	79		127		175
SPACE	32	P	80		128		176
!	33	Q	81	Orange	129		177
"	34	R	82		130		178
#	35	S	83		131		179
$	36	T	84		132		180
%	37	U	85	f1	133		181
&	38	V	86	f3	134		182
'	39	W	87	f5	135		183
(	40	X	88	f7	136		184
)	41	Y	89	f2	137		185
*	42	Z	90	f4	138		186
+	43	[	91	f6	139		187
,	44	£	92	f8	140		188
–	45	]	93	SHIFT RETURN	141		189
.	46	↑	94	SWITCH TO UPPER CASE	142		190
/	47	←	95		143		191

Der CBM-ASCII-Zeichensatz

len, müssen Sie diese erst in eine Textdatei umwandeln, weil der C 64 die Basic-Befehle in sogenannten Tokens speichert. Ein PC kann mit diesen Tokens aber natürlich nichts anfangen. Sie müssen das Basic-Programm also zuerst in eine Textdatei umwandeln. Laden Sie dazu das zu wandelnde Programm und ergänzen Sie das Listing ganz am Anfang um folgende Zeilen:

```
0 OPEN 1,8,4,"NAME,P,W"
1 CMD 1
2 LIST
```

Die Umwandlung schließen Sie mit dem Direktbefehl:

```
CLOSE 1
```

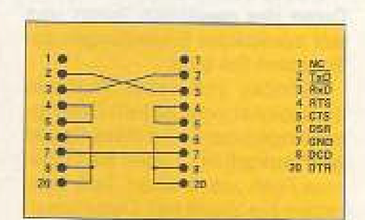
ab. Die Datei ist dann auf dem C 64 nicht mehr lauffähig, dafür kann der PC sie als Textfile lesen.

Transfer per Telefon

Bei dieser Art der Datenübertragung ist der Hardwareaufwand naturgemäß größer. Für jeden Rechner wird ein eigenes Modem und ein speziell auf diesen Computer zugeschnittenes Terminalprogramm benötigt. Ein Modem wandelt die vom Computer gelieferten Bits in Töne um, die wie normale Sprache über das Telefon übertragen werden können.

An beide Computer werden die Modems angeschlossen, mit der Telefonleitung verbunden, und die Terminalprogramme gestartet. Nach Anwählen der anderen Nummer und Rückmeldung durch den Empfangscomputer kann der Transfer losgehen. Die Verbindung der Rechner über eine Telefonleitung besitzt den Vorteil, daß beide Computer auch an verschiedenen Orten stehen können. Die typische Übertragungsart des Modems begrenzt die Geschwindigkeit mit der sich Daten übertragen lassen. Damit der C 64 alle Daten richtig erkennt, sollten Sie die Transferrate nicht über 300 Baud setzen. Dadurch dauert es natürlich relativ lange, eine größere Datei zum zweiten Computer übertragen. Kommt auch noch eine größere Entfernung zwischen den Rechnern hinzu, kassiert die Post kräftig mit. Sie können jedoch auch beide Modems über ein eigenes Kabel miteinander verbinden. Der Datenaustausch wird dadurch zwar nicht schneller, aber wesentlich billiger. Der Betrieb mit der Terminalsoftware funktioniert in beiden Richtungen, so daß Sie genauso Texte vom PC zum C 64 schicken können. Diese Art der Datenübertragung funktioniert nicht nur zwischen C 64 und PC, sondern zwischen allen Computern, die den Anschluß eines Modems erlauben, also eine serielle Schnittstelle besitzen. Bei vielen Terminalprogrammen für PC, Amiga oder ST ist eine Konvertierungstabelle eingebaut, die Sie nur noch gemäß CBM-ASCII und dem C-64-Textprogramm ändern müssen.

Convert 64 ist ein kombiniertes Transfer- und Zeichensatz-Konvertierungsprogramm für den C64. Über ein dreiadriges Kabel können Daten zwischen dem C64 und anderen Computern mit normgerechter RS232-Schnittstelle ausgetauscht werden. Der C64 besitzt am User-Port eine RS232-Schnittstelle. Die dazu nötige Software ist bereits in seinem Betriebssytem implementiert. Leider liefert der User-Port aber keine normgerechten Pegel für diese Schnittstelle, so daß mit Hilfe eines ICs ihm auf die Sprünge geholfen werden muß. Ohne diesen Zusatz würde bei Anschluß des Verbindungskabels die CIA im C64 bei der ersten Übertragung ihren Geist aufgeben. Im Anschluß an diesen Artikel finden Sie die Bauanleitung für diese Zusatzhardware. Mit Hilfe von Convert 64 und der dazugehörigen Hardware können Texte und Dateien zu jedem x-beliebigen anderen Computer übertragen werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um einen PC, Amiga, Atari oder Archimedes handelt. Als wichtigste Voraussetzung muß der angesprochene Computer aber eine RS232-Schnittstelle besitzen und ein Terminalprogramm geladen sein. Beide Computer werden über ein dreiadriges Kabel miteinander verbunden. Das Kabel kann eine maximale Länge von 5 m aufweisen. Die Übertragungsrate kann nun auch höher als 300 Baud gewählt werden, da diese Leitung nicht so störanfällig ist, wie eine Telefonleitung.



Null-Modem-Kabel für die Verbindung zwischen einem RS232 Interface (C 64) und einem anderen Computer.

Das Programm stellt eine komfortable Software zur Verfügung, die auch ein Zeichenfilter für die gängigsten Textverarbeitungsprogramme beinhaltet, wie Vizawrite, Mastertext, Protext, Startexter sowie CBM-ASCII. Konvertierungstabellen lassen sich aber auch editieren und damit jeder Textverarbeitung auf dem C64 anpassen. Nur Geos-Dateien lassen sich nicht übertragen, da sie nach anderen Kriterien abgelegt sind. Bislang haben wir noch kein Programm gefunden, das diese VLIR-Dateien wandeln kann. Mittels der Konvertierungstabellen wird sichergestellt, daß am Empfängercomputer die Texte auch so ankommen, wie sie ursprünglich auf dem C64 zu sehen waren. Das eben Gesagte gilt allerdings nicht für Fettdruck, Kursiv oder sonstige Steueranweisungen für die Druckausgabe.

Für den PC, Amiga, Atari oder Archimedes muß nur noch das entsprechende Terminalprogramm vorhanden sein. Achten Sie beim Gebrauch dieser Software darauf, daß bei beiden Computern, also dem C64 und dem Empfangscomputer die gleichen Übertragungsparameter der RS232-Schnittstelle eingestellt sind. Keine Angst, bei Experimenten kann die Hardware nicht zerstört werden. Irgendwann haben Sie die optimale Einstellung für Ihr System gefunden und dann flitzen die Texte nur so von einem Computer zum anderen.

Fazit

Grundsätzlich ist die Datenübertragung zwischen verschiedenen Computersystemen nicht möglich. Mit etwas Übung und der richtigen Software lassen sich aber Texte, bzw. Zahlen von einem System zum anderen übertragen, mit einem Emulator sogar Programme weiterverwenden. Das sicherste und am einfachsten zu bedienenende Konvertierungsprogramm ist Convert 64. Durch seine frei editierbaren Konvertierungstabellen läßt es sich an jedes Textverarbeitungsprogramm anpassen. Haben Sie aber diese Hürde genommen, können Sie alle Texte ohne Probleme transferieren.

Vom C64 zum PC

Bits im Gänsemarsch

Egal, welchen Computer Sie außer dem C64 noch besitzen oder kaufen wollen – Convert 64 sorgt dafür, daß Sie Ihre Dateien auf allen Computern weiterverarbeiten können.

von Martin Müller

Dieses Programm sorgt für einfache und fehlerfreie Übertragung zwischen dem C64 und einem PC, sowie jedem anderen Computertyp mit normgerechter serieller Schnittstelle. Eine kleine Hardwareergänzung erlaubt die direkte Verbindung der beiden Computer untereinander. Die Konvertierungstabelle für die gängigsten Textverarbeitungssysteme beseitigt Übersetzungsfehler. Für spezielle Anwendungen lassen sich diese Tabellen auch direkt im Programm konstruieren.

Fertigen Sie zunächst die Platine an (Bild 1). Danach löten Sie das Verbindungskabel mit dem RS232-Stecker. Bauanleitung, Stückliste und Verdrahtungsvorschriften finden Sie im jeweiligen Textkasten.

Nach erneuter Überprüfung von Platine und Kabelverbindungen schließen Sie bei ausgeschaltetem Computer das Kabel am Userport des C64 und am RS232-Port des anderen Computers an. Erst danach schalten Sie ein. Im PC oder anderen Computersystem ist ein Terminalprogramm zu starten. Das Treiberprogramm für den C64 wird mit:

```
LOAD"CONVERT 64",8
```

geladen und durch RUN gestartet.

Bauanleitung

Ätzen, bohren und bestücken Sie die kleine Platine. Den mit +5 V bezeichneten Eingang mit einem isolierten Draht auf Pin 2 des Userportsteckers verbinden. Löten Sie die Verbindung zum RS232-Stecker nach der Tabelle. Am besten eignet sich dazu ein mehradriges, abgeschirmtes Kabel von max. einem Meter Länge. Die Abschirmung verwenden Sie als »GND«. Zum Anschluß an den Zielcomputer benötigen Sie entsprechend der Schnittstelle Ihres Zielcomputers einen 9-Pol- oder 25-Pol-Sub-D- Stecker.

Nach kurzem Nachladen der Tabelle »Standard« erscheint das Hauptmenü.

Die oberste Bildschirmzeile ist für den Programmnamen des angewählten Textes und bei Floppyoperationen für die Fehleranzeige reserviert. Da noch keine Datei gewählt ist, bleibt dieses Feld zunächst frei. Weiter unten steht der Name des gerade aufgerufenen Menüs mit einer Auflistung der möglichen Optionen. Sie wird über die rechts daneben angezeigte Funktionstaste angewählt. Beachten Sie:

Alle Menüs und Eingaben können durch <RUN/STOP> abgebrochen werden.

Aus dem Hauptmenü lassen sich folgende Optionen aufrufen:

<F1> Datei senden

Dieses Untermenü überträgt die Daten des gewählten Textes und läßt zusätzliche Einstellungen zu. Beachten Sie bitte:

Befinden sich keine Textdaten im Speicher oder ist kein Dateiname eingegeben, wird diese Option nicht ausgeführt. Laden Sie in diesem Falle zuerst einen Text, bzw. geben Sie zuerst den Dateinamen ein.

<F1> Datei senden

...überträgt die Daten aus dem Speicher oder direkt von der Diskette an den anderen Computer (s. <F3> Datei laden/ <F5>). Achten Sie darauf, daß bei beiden Computern die gleichen Übertragungsparameter eingestellt sind (s. <F1> Datei laden/ <F7>).

<F3> STX/ETX – ja/nein

...schaltet um zwischen »ja« und »nein«. Bei »ja« wird am Datenanfang ein STX (Start of Text, ASCII-Code 2) und nach dem letzten Byte ein ETX (End of Text, ASCII-Code 3) gesendet. Diese Option ist nur dann interessant, wenn sie der Empfangscomputer auch versteht.

<F5> EOT – ja/nein

...besitzt ebenfalls Schalterfunktion und sendet bei »ja« am Textende ein EOT. Diese Option bewirkt beim Empfänger ein automatisches Beenden der Übertragung.

<F7> Konvertierungstabelle – ja/nein

...wechselt zwischen der Übertragung der originalen C-64-ASCII-Daten und der konvertierten Daten. Diese Option ist auf Stellung »nein« nur dann sinnvoll, wenn beide Computer den gleichen ASCII-Wortschatz verstehen oder ein Maschinenfile übertragen wird. Normalerweise benötigen Sie immer eine Konvertierungstabelle.

<F2> Zeichen unterdrücken

...läßt sich auf ein beliebiges Zeichen anwenden. Normalerweise ist diese Option ausgeschaltet. Durch Drücken von <F2> erscheint ein Eingabe-Cursor. Geben Sie das zu unterdrückende Zeichen ein. Falls es sich um ein darstellbares Zeichen handelt, wird es daneben gezeigt. Um mehrere Zeichen zu unterdrücken gibt es einen Trick:

Gehen Sie mit <RUN/STOP> zurück ins Hauptmenü. Danach wählen Sie mit <F7> das Parametermenü. Darin läßt <F3> eine Änderung der Zeichentabelle wie unten beschrieben zu. Setzen Sie alle zu unterdrückenden Zeichen auf einen einzigen ASCII-Wert, der im Text nicht gebraucht wird (z.B. 255). Danach verlassen Sie die Zeichentabelle (<RUN/STOP>) und unterdrücken wie oben beschrieben das gewählte Zeichen (in unserem Fall »25«).

<F4> LF nach CR – ja/nein

...sendet bei Stellung »ja« nach jedem LF (Linefeed oder Return, ASCII-Code 13) ein CR (Carriage Return, ASCII-Code 10).

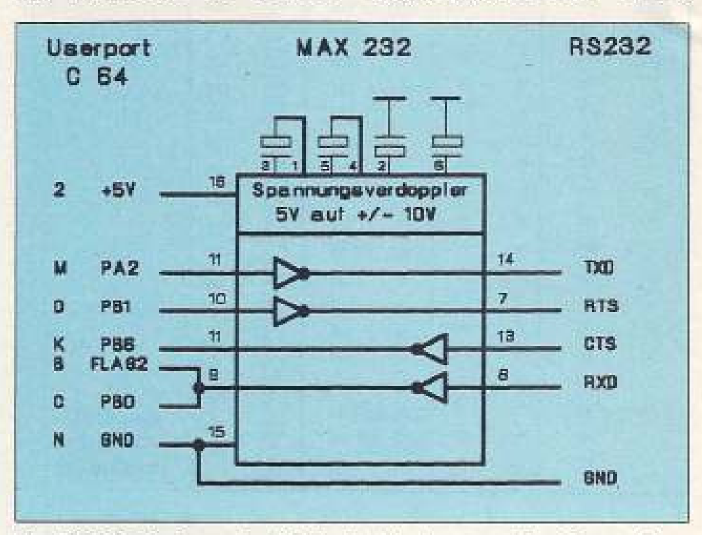
<F3> Datei laden

In diesem Menü werden Dateien bis zur Länge von 176 Blöcken geladen, oder längere Dateien direkt von Diskette gesendet. Daher lassen sich hier zusätzlich Sendeart, Dateiart und Filetyp einstellen. Beim Senden wird eine Zeichenconvertierung unter denen in diesem Menü angewählten Parametern durchgeführt. <RUN/STOP> führt zurück ins Hauptmenü. Ein Druck auf die in diesem Menü angegebenen Funktionstasten bewirkt:

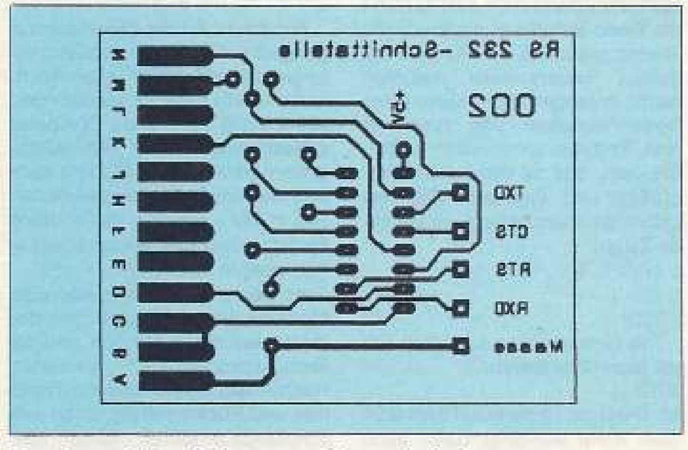
<F1> Datei laden

...lädt die Datei von Diskette nach der Eingabe des Filenamens. Sollte ein Floppyfehler auftreten, wird dieser in der ersten Bildschirmzeile angezeigt. Da es möglich ist, Daten auch von Diskette direkt zu übertragen, sollten Sie folgendes beachten:

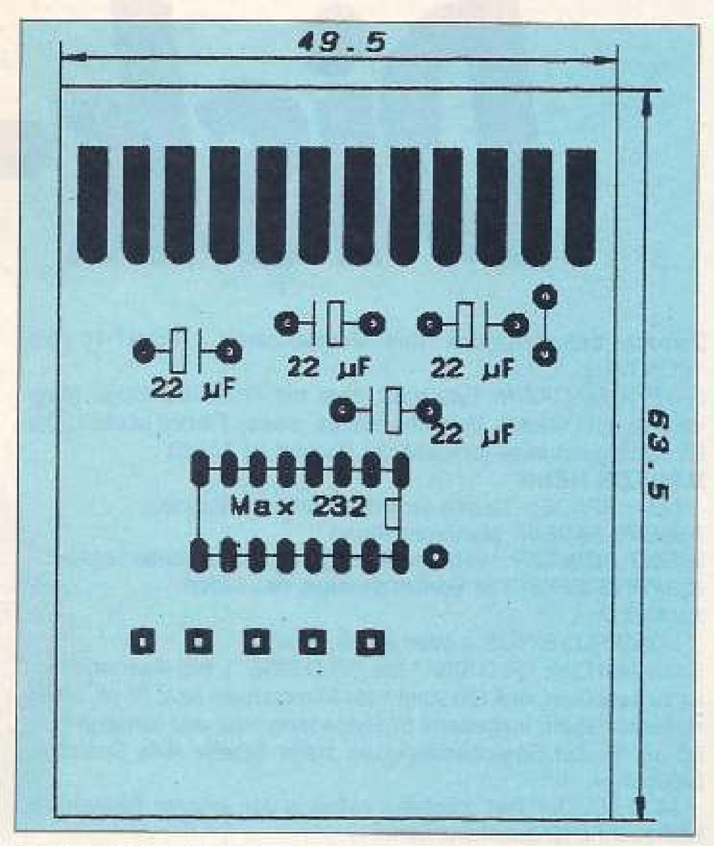
Steht nach dem Programmstart neben <F5> der Text »von Diskette senden«, läßt sich keine Datei laden, sondern nur der Filenamen eingeben (siehe auch <F5>).



Die RS232-Platine erlaubt die Verbindung zu allen Computern



Das Layout ist wie immer seitenverkehrt



Der Bestückungsplan

Ändern Sie in diesem Fall die Dateiart (<F3>), damit stellt sich auch der Modus auf »aus Speicher senden« um.

<F3> **Dateiart einstellen**

...wählt durch Tastendruck unter den Dateiarten Star-Texter, Vizawrite, ASCII, Textomat, Textomat+ und Mastertext aus. Zugleich schaltet der Dateityp (siehe <F7>) auf die richtige Stellung. Nicht namentlich einstellbare Textdateien werden unter »ASCII« behandelt.

<F5> **aus Speicher (von Diskette) senden**

...schaltet um zwischen den Übertragungsverfahren »von Diskette senden« und »aus dem Speicher senden«. So lassen sich auch längere Files (z.B. Datenbanken) übertragen. Beachten Sie hier:

Durch den Zugriff auf die Floppy muß die Übertragungsrate unter 600 Baud liegen (s. Parameter/RS232 Einstellungen).

<F7> **Dateityp**

...schaltet um zwischen »seq« für sequentielle Datei und »prg« für Programmfile.

Achtung:

Dieser Switch ist nur bei der Stellung ASCII unter <F3> möglich. Bei den anderen Dateiarten werden die Filetypen automatisch voreingestellt.

<F5> **Inhaltsverzeichnis**

Diese Option ruft das Inhaltsverzeichnis der eingelegten Diskette auf. Fehler beim Floppybetrieb werden wieder in der obersten Bildschirmzeile gezeigt. Ein beliebiger Tastendruck führt zurück ins Hauptmenü.

<F7> **Parameter**

In diesem Menü lassen sich alle Übertragungsparameter einstellen. Zusätzlich können Sie Zeichentabellen bearbeiten, speichern und laden:

<F1> **RS232 Einstellungen**

...führt in ein Einstellmenü, in dem per Tastendruck die einzelnen Parameter verändert werden.

<F1> wechselt bei der Baudrate zwischen 50, 75, 110, 134.5, 150, 200, 300, 600, 1200, 1800, 2000, 2400, 3600 und 4800 Bit/s.

<F3> ändert die Anzahl der pro Byte übertragenen Daten-Bits zwischen 6, 7 und 8 Bit.

<F5> erlaubt 1 oder 2 Stop-Bit.

<F7> verändert die Parität (Prüfsumme). Möglich ist »keine«, »ungerade«, »gerade«, »8. Daten-Bit =1« und »8. Daten-Bit =0«.

<RUN/STOP> führt zurück ins übergeordnete Menü.

<F3> **Zeichentabelle**

...läßt ein Editieren der Konvertierungstabelle zu. Die Darstellung erfolgt in vier Spalten: zwei numerische und zwei »Text«-Spalten (z.B. 67 67 A A). Die linke (Zahlen)-Spalte enthält die ASCII-Werte, die aus dem Datenfile genommen werden. Die Spalte daneben wird zum Zielcomputer gesendet. Beide Textspalten zeigen jeweils das Zeichenmuster der entsprechenden numerischen Spalte. Bei der rechten Zahlenreihe läßt sich jeder Zahlenwert ändern.

<F5> **Tabellen laden**

...lädt eine gespeicherte Konvertierungstabelle von Diskette nach Eingabe des Programmnamens. Damit Ihnen zusätzlich eine Auswahl für die gängigsten Textverarbeitungsprogramme zur Verfügung steht, befinden sich elf Convertierungstabellen mit auf Diskette.

<F7> **Tabellen speichern**

...speichert die momentan im Speicher befindliche Konvertierungstabelle nach Eingabe des Filenamens.

<F2> **Farben**

Hier lassen sich die Rahmenfarbe (<F1>), der Hintergrund (<F3>) und die Schriftfarbe (<F5>) den persönlichen Wünschen anpassen. <RUN/STOP> führt zurück ins Hauptmenü.

<F4> **Diskbefehle**

Nach Anwahl dieser Option können Befehle zur Floppy gesendet werden. Die Schreibweise ersehen Sie aus Ihrem Floppyhandbuch.

<F6> **Programmende**

...beendet Convert 64 ohne Sicherheitsabfrage. Ein Neustart wird mit SYS 2144 erreicht.

Stückliste

- 4 Elkos 22 µF/16 Volt (kleine Bauform)
- 1 Pegelwandler »MAX 232«
- 1 IC-Sockel 16-Pol
- 1 Userport Stecker
- 1 9-Pol- oder 25-Pol-Sub-D Stecker
- 1 einseitig beschichtete Platine

Kurzinfo: Convert 64

Programmart: Konvertiert Daten und sendet sie über RS232 an andere Computer
Laden: LOAD "CONVERT 64",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: elf Tabellen mit auf Diskette
Benötigte Blocks: 48
Programmautor: Martin Müller



Das Hauptmenü von Convert 64

Pinbelegung der RS232-Schnittstelle

Bezeichnung	Abkürzung	25-Pol-Stecker Pin	9-Pol-Stecker Pin
Protective Ground	PG	1	-
Transmitted Data	TXD	2	3
Received Data	RXD	3	2
Request to send	RTS	4	7
Clear to send	CTS	5	8
Data set ready	DSR	6	6
Signal Ground	GND	7	5
Data Carrier detect	DCD	8	1
Testspannung +	-	9	-
Testspannung -	-	10	-
Equalizer Mode	QM	11	-
Sec. Data Carrier Det.	SDCD	12	-
Sec. Clear to Send	SCTS	13	-
Sec. Transmitted Data	STXD	14	-
Transmit Clock f. Mode	TC	15	-
Sec. Received Data	SRXD	16	-
Receive Signal Clock	RC	17	-
Divided RC	DCR	18	-
Sec. Request to Send	SRTS	19	-
Data Terminal Ready	DTR	20	4
Signal Quality	SQ	21	-
Ring Indicator	RI	22	9
Data Signal Rate Sel.	SRS	23	-
Transmit Clock to Mode	TRC	24	-
Frei	-	25	-

Top-Programm des Monats



Sie kennen sicher die Szene-Magazine wie »Mamba«, »Propaganda« oder »Brutal Recall«. Besondere Merkmale: diskettenorientiert, grafisch hervorragend aufgemacht, Musik und komfortable Steuerung. Für alle, denen die Programmierung eines solchen Magazins bislang zu schwer war, gibt es jetzt den Magazin Creator de Luxe (MCD).

von Piero Iellamo

Ab mit der nagelneuen Diskette ins Laufwerk und das neueste elektronische Zeitungswerk bestaunt. Nach vielen »Ahhs« und »Ohhs« dann schlagartig der Wunsch, jetzt endlich einmal so ein Grafik-Text-Wunder selbst zu gestalten. Das ist jedoch nicht so einfach wie mancher denken mag: Umfangreiche Programmierung, Musik und Grafik sind erforderlich, wenn das Magazin im Endeffekt nach irgend etwas aussehen soll. Mal ganz abgesehen vom Text, den der Zeitungsmacher ja auch erst mal eingeben muß.

Wer den Kopf für das eigentliche Magazin freihaben, und sich nicht zusätzlich über Programmierung, Musiken oder Grafiken den Kopf zerbrechen will, für den ist der *Magazin Creator de Luxe* genau das richtige.

Der *MCD* ist in drei Teile gegliedert:

1. Der Effekteditor (Effekte einbauen und das Magazin layouten)
2. Der Texteditor (Entwicklung der eigentlichen Artikel für jedes Kapitel)
3. der Pic-Converter (Bilder Konvertierung ins *MCD*-Format)

Der Effekteditor

Die Steuerung der Pfeile erfolgt über die Cursor-Tasten. Um eine Option anzuwählen bzw. diese durchzuführen, nur mit <ENTER> bestätigen.

DISC MENU

LOAD A MUSIC: Laden einer Musik. Es werden vier Beispielmusiken mitgeliefert ("MUSIC1" bis "MUSIC4"), die Sie in Ihr Magazin einbauen können. Um andere Kompositionen abzuspielen, ist es nötig, daß die Musik zwischen $1000 und $2000 liegt. Die Initialisierungsroutine wird bei $1000 erwartet, der Play-IRQ-Vektor bei $1003 (Bsp.»JCH-Player« u.a.). Diese Werte können Sie allerdings nach Belieben in den folgenden Abfragen verändern. Haben Sie eine Beispielsmusik des *MCD* geladen, können Sie mit <ENTER> direkt alle Abfragen beantworten.

LOAD A CONVERTED PICTURE: Laden eines Bildes im *MCD*-Format (siehe »Der Pic-Converter«). Auf Diskette sind zwei Beispielbilder abgespeichert ("PIC.CON1" und "PIC.CON2").

LOAD A CHARSET:

Hier kann ein eigener Charset (Zeichensatz) geladen werden. Der Speicher von $0800 bis $0FFF wurde dafür reserviert. Auf Diskette befinden sich fünf Zeichensätze ("FONT-1" bis "FONT-5").

SAVE A MAGAZIN: Speichert eine mit RUN lauffähige Mag-Version auf Diskette. Vorteilhaft ist es, dieses File zu packen. Die Einsprungsadresse (braucht der Packer) ist $4050.

MAGAZIN MENU

Mit <SPACE> lassen sich die Effekte bestaunen.

A)*MENU FADEIN:* Menügestaltung

B)*EDIT POINTER:* Wahl der Anzeige für das aktuelle Kapitel

C)*SPRITE EFFECTS:* Spritedefinition, neu laden

zu A)*FLD:*

LOAD FLD-SINUS: Laden eines neuen Sinus (auf Disk "FLD.SIN1" bis "FLD.SIN5"). Bei eigenen FLDs ist zu beachten, daß Sie stets 1 als Minimalwert bzw. 66 als Maximalwert haben, insgesamt 67 Bytes lang sind und abfallen (von 66 bis 1). Zur Speicherbelegung siehe Tabelle »Die Speicherbelegung«.

NO FLD: Der Text erscheint sofort in der unteren Bildschirmhälfte, ohne einzuschwenken.

FLASH IN:

ALL TOGETHER: Es wird kein Einblendeffekt benutzt. Die letzte Farbe von SET COLORS (siehe unten) dient als Anzeigenfarbe.

LINE AFTER LINE: Die Kapitel werden einzeln eingeblendet.

FROM LEFT TO RIGHT: Die Kapitel werden zusammen von links nach rechts eingeblendet.

FROM RIGHT TO LEFT: Die Kapitel werden zusammen von rechts nach links eingeblendet.

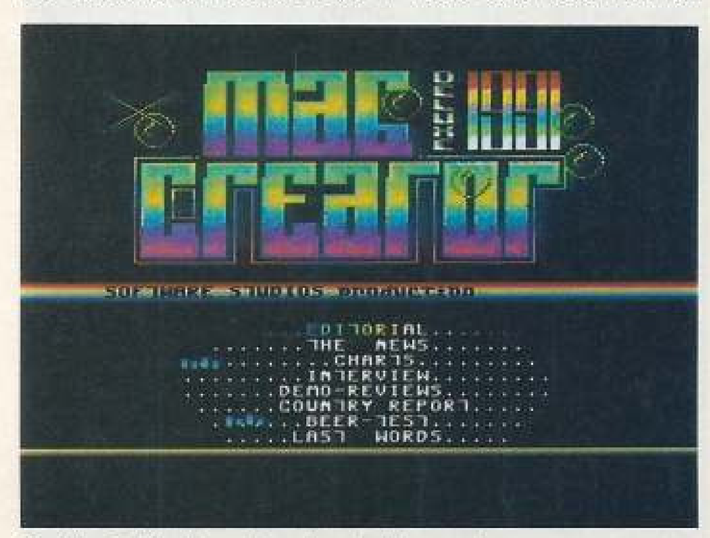
Das Anwählen und Durchführen dieser Punkte wird durch ein kurzes Aufblinken im Rahmen gekennzeichnet.

SET COLORS: Hier können Sie die Farben für die Einblendeffekte einstellen. Default ist eine rotbraune Abstufung. Beachten Sie, daß die letzte Farbe die Anzeigefarbe ist. Mit den Cursor-Tasten wählen Sie die Position bzw. die Farbe aus.

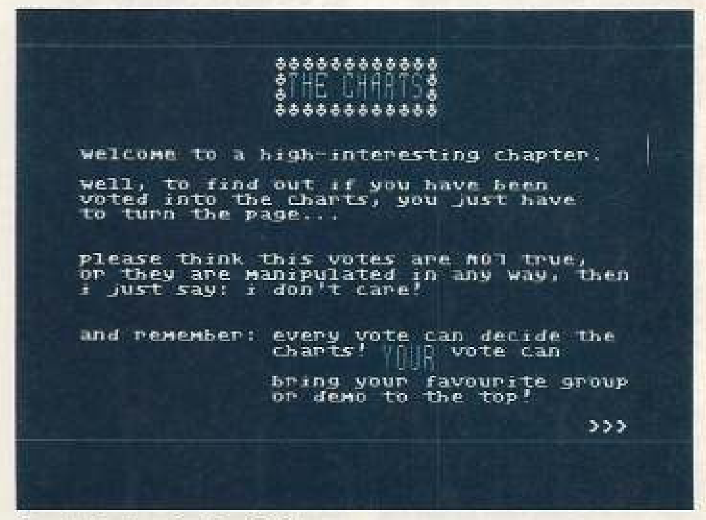
RASTERS:

SCROLL RASTERS: Stellen Sie hier die Rasterfarben für Ihre Laufschrift in der Mitte des Bildschirms ein (mit den Cursor-Tasten). »SCROLL« ist die Textfarbe der Laufschrift.

LOWER RASTERS: Einstellen der unteren Rasterbalken. Die letzte Farbe wird über den Rand hinaus ausgedehnt. Ist die letzte



So könnte Ihr Magazin schon bald aussehen



So sieht eine fertige Seite aus

Mags forever!

Farbe schwarz, fällt die Ausdehnung weg.

EDIT TEXT:

EDIT SCROLL TEXT: Dient zum Schreiben Ihres Laufschrifttextes. Maximal sind 255 Zeichen möglich (»<END OF TEXT!«-Kennzeichnung). Mit <RETURN> wird der Text in den Speicher übertragen, und man gelangt wieder zurück in den Effekteditor.

EDIT CHAPTERS: Hier können Sie Ihre Kurztexte editieren. Sie haben acht Kapitelzeilen zur Verfügung mit jeweils 40 Zeichen Länge.

zu B)*EDIT POINTER:*

SET FLASH COLORS: Einstellen der Farbabstufung, in dem der gewählte Kapiteltext blinken soll (gleiche Farbe = kein Blinken). <RETURN> übernimmt.

SET MOVE COLORS: Auswählen der Farbrotation beim Hochscrollen der Kapiteltexte.

zu C)*SPRITE EFFECTS:*

HIRES-FX: Einblenden des HiRes-Bildes durch Sprites (zehn Phasen). Bei Eigenentwicklung muß der zehnte Sprite leer sein. Auf Disk sind bereits fünf Beispiele vorhanden ("HIRES.FX1" bis "HIRES.FX5").

SPRITE-FX UP:

LOAD NEW SPRITES: Laden einer animierten Sprite-Sequenz (acht Phasen). Die Sprites erscheinen über dem Bild und bewegen sich von links nach rechts. Beispiele finden Sie auch auf Diskette ("UP.FX1" bis "UP.FX11"). Auch hier können Sie eigene Sprites einbinden.

SET COLORS: Farbeditierung der Sprites (nur mit Cursor-Tasten möglich).

SPRITE-FX DOWN:

LOAD NEW SPRITES: Siehe oben, mit Ausnahme der Position. Die Sprites befinden sich in der unteren Hälfte des Screens.

SET COLORS: Farbeditierung der Sprites (nur mit Cursor-Tasten).

Der Texteditor des *MCD*

Der Texteditor

Das eigentliche Herz des *MCD*. Hier lassen sich nach Herzenslust diverse Texte entwerfen, die sich dann später mit dem Hauptprogramm automatisch laden lassen. Die Optionen lassen sich wie immer mit den Funktionstasten anwählen. Im Editor selbst ist eine kleine Anleitung enthalten, wie Sie am besten und komfortabelsten Ihre Texte entwickeln.

A)***EDIT TEXT:*** Textverarbeitung
B)***SET COLORS:*** Farbwahl
C)***DISC MENU:*** Texte und Charsets laden und speichern

zu A)*EDIT TEXT:*

Nach Druck auf <F1> befinden Sie sich im Text-Edit-Modus. Folgende Tasten sind zu beachten:

<F1>: Seite vorwärts
<F3>: Seite zurück
<F5>: Setzen der letzten Seite (sehr wichtig, da der Text von der ersten bis zu der markierten Seite gespeichert wird).
<F7>: Blinkender Zeichensatz an/aus

Sie haben insgesamt drei verschiedene Blinkeffekte zur Verfügung:

1) Schreiben des Textes mit gedrückter <SHIFT>-Taste.
2) Schreiben des Textes im Revers On-Mode (<CTRL 9>) und
3) Revers On plus gedrückte <SHIFT>-Taste

<RUN/STOP>: Hauptmenü

zu B)*SET COLORS:*

Hier werden insgesamt vier Farbverläufe bestimmt. Drei für die drei Charset-Blinkeffekte und einer für die blinkenden Raster im oberen und unteren Rand des Bildschirms (nur Cursor-Tasten und <RETURN> benutzen).

zu C)*DISC MENU:*

LOAD CHARSET: Wie der Name schon sagt, läßt sich hier Ihr eigener Zeichensatz einbinden.

LOAD TEXT: Ein bereits geschriebener Text kann zur Weiterverarbeitung wieder eingelesen werden.

SAVE TEXT: Den bestehenden Text abspeichern. Wenn Sie den Text zur endgültigen Benutzung durch das Hauptprogramm ab-



Die Auswahl der Farben ist kinderleicht

speichern wollen, müssen Sie dem Dateinamen die jeweilige Kapitelzahl von 1 bis 8 voranstellen. Für Kapitel 4 wäre also nur der Dateiname beispielsweise »4Dateiname« oder »4.XUROLIFC« gültig. Der Loader des Mag-Programms achtet also nur auf die erste Zahl. Was hinter dieser Zahl steht ist unerheblich und dient nur der Übersicht im Directory. Ist keine Zahl vorangestellt, findet das fertige Magazin kein File auf Diskette.

Der Pic-Converter

Der Pic-Converter wandelt ein Koala-Bild in das für den *MCD* verständliche Format um. *Amica-Paint*-Benutzer müssen Ihre Werke also nicht mehr mit <S> sondern mit <O> im Koala-Format abspeichern. Andere Malprogrammformate werden nicht akzeptiert. Hier sei auf gängige Wandler-Utilities verwiesen, die Grafikformate wandeln (z.B. Sonderheft Tips & Tricks Nummer 65).

LOAD KOALA PICTURE:
Lädt ein Koala-Bild von Diskette. Dieses Werk darf nicht höher als 100 Pixel sein (also 12.5 Zeilen). Das Filenamenformat ist
`?pic xxx`
wobei xxx für den Dateinamen steht.

SHOW KOALA PICTURE:
Anzeigen des geladenen Bildes. Der blinkende Streifen zeigt an, bis wohin das Bild maximal gehen darf.

CONVERT PICTURE:
Koala-Bild ins *MCD*-Format konvertieren. Mit der <SPACE>-Taste geht's zurück ins Hauptmenü.

SAVE PICTURE:
Konvertiertes Bild abspeichern. Im Effekteditor können Sie dieses dann im DISC MENU einladen.

Tips & Tricks

Die Directory einer Disk läßt sich stets anzeigen, indem Sie statt dem Dateinamen ein Dollarzeichen angeben.

Während des Ladens des Effekteditors fragt Sie *MCD*, ob Sie ein altes File laden möchten. Hier können Sie also ein schon einmal erstelltes Menü wieder einladen.

Das Einstellen der Farben funktioniert in allen Editoren nach dem gleichen Prinzip:
<Cursor Up/Down>: Farben erhöhen/mindern
<Cursor Left/Right>: Farbfeld auswählen

Das fertige Magazin ist Joystick-gesteuert. Im Menü ist Joystick nach oben bzw. nach unten also Kapitelauswahl, Feuer lädt ein Kapitel von Disk, im Kapitel selbst steht Joystick links bzw. rechts für Seiten blättern und Feuer zur Rückkehr ins Hauptmenü.

Achten Sie darauf, keine falschen Programme einzubinden, also beispielsweise Bilder anstatt Zeichensätze. Der *MCD* quittiert dies meist mit einem Absturz.

Um eigene Charsets, Sprites, Sequenzen, FLDs einzubinden, können Sie die Tabelle »Die Speicherbelegung« zu Hilfe nehmen.

(pk)

Autor



Name: Pierro Iellamo
Wohnort: CH-Basel
Alter: 20 Jahre
Hobbys: Programmieren, Sport, Lesen
Projekt: Derzeit nichts geplant

Pierro Iellamo aus Basel ist der diesmalige Gewinner unseres Wettbewerbs »Listing des Monats«.



Umfangreiche Menüs mit großer Auswahl

Installation von *MCD*

Da sämtliche Effekte, Bilder, Musiken und Zeichensätze über 50 Files und 350 Blöcke auf Diskette in Anspruch genommen hätten, haben wir das Programm zuerst mit dem »Arcer« (Heft 5/91, Seite 48) zusammengefaßt, und diese dann gepackt. Das Endergebnis besteht aus drei Files, die insgesamt nur noch 145 Blöcke groß sind.

Beachten Sie genauestens die folgenden Installationshinweise, um generell Fehler auszuschließen:

1. Entfernen Sie sämtliche Module (diese vertragen sich eventuell nicht mit dem Packer)
2. Formatieren Sie eine Diskette
3. Sie legen die Programm-Service-Diskette in Ihr Laufwerk ein und **laden** zunächst das File
`START MODULE/ARC`
4. Legen Sie jetzt Ihre formatierte Diskette ein und tippen Sie
`RUN`
um das geladene Programm zu aktivieren.
Der Arcer schreibt jetzt die geARCten Files auf Ihre Diskette.
5. Sie entnehmen die Diskette aus dem Laufwerk und laden wieder von der Programm-Service-Disk das File
`CONVERT.PICS/ARC`
6. Legen Sie wieder Ihre eigene Diskette ins Laufwerk und starten Sie das geladene Programm wiederum per RUN.
7. Mit dem letzten File
`EFFECTS    /ARC`
gehen Sie genauso vor, wie unter Punkt 3 beschrieben.

Falls Sie alles richtig gemacht haben, befindet sich jetzt der *Magazin Creator de Luxe* auf Ihrer Diskette. Das letzte File im Inhaltsverzeichnis lautet:
`FLD.SIN5`

Die Speicherbelegung

Effect	von (hex)	bis (hex)	Länge (hex)
Charset	$0800	$0FFF	$07FF
FLD	$3F50	$3F93	$0043
Sprites	$3580	$3780	$0200
Sprites	$3780	$3980	$0200
HiRes-FX	$3980	$3C00	$0280

Wo ist das Listing?

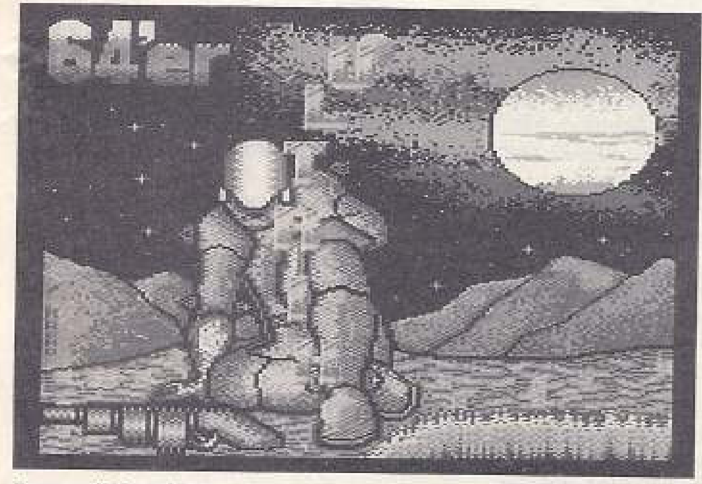
Dieses Listing umfaßt über 350 Blocks und würde über 35 Seiten im Heft in Anspruch nehmen. Deshalb wird das Listing nicht abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten und mit 2,40 Mark frankierten DIN-A4-Umschlag eine Kopie des Listings anfordern. Die Programme gibt es auch auf der Programmservice-Diskette zum Preis von 9,90 Mark plus 4,— Mark Porto ud über Btx *64064#. Lesen Sie dazu das Programmservice-Angebot auf der drittletzten Seite.

ULTRIX

Nach etlichen Anmachversuchen und einer Mordsgeduld bekommst Du endlich mit Deinem Traumgirl Laura eine Verabredung. Ein Kinobesuch und ein Eis sind am Abend des Rendezvous angesagt. Danach geht Ihr in trauter Zweisamkeit in einem Park spazieren... Doch das traute Glück ist nicht von langer Dauer. Plötzlich passiert etwas Schreckliches, Unvorstellbares...

von Boris Müller

Nachdem Ihr eine Weile durch die Botanik gelatscht seid, nimmst Du Laura in die Arme und drückst ihr einen auf. Dein Herz jagt mit 170 Sachen und Dich durchströmt ein Gefühl, als würdest Du abheben... Plötzlich fällt ein Baum um und eine moderige Kugel fliegt auf Euch zu. Erste Abwehrmaßnahmen mit der neuen Laserpistole schlagen fehl und das komische Wesen entführt Deine Liebste. Du, als verliebter Krieger, ziehst natürlich los, um Laura aus den Klauen des Cyberballs zu befreien.



Der verliebte Krieger vor dem Einsatz

Die Spielregeln

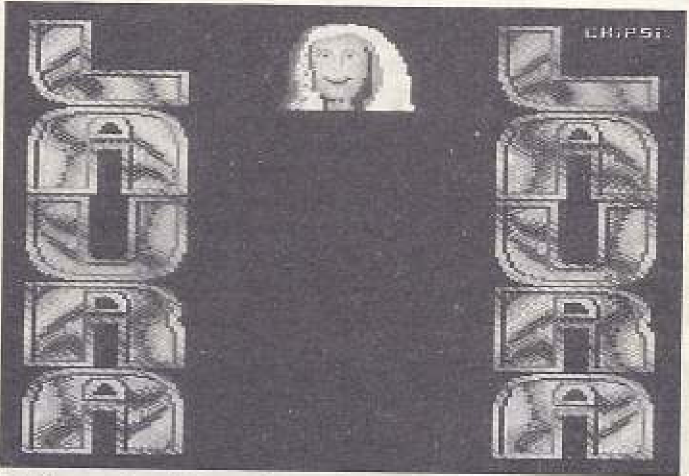
Nach Laden und Start des Spiels, erscheint der Titel-Screen und Story als kurzer Trickfilm.

Mit der Space-Taste oder dem Feuer-Button gelangt man in das Girl-Menü, wo die Schwierigkeit (leicht, mittel, schwer) mit dem Joystick ausgewählt wird. Nach der Auswahl, wird das erste Level geladen und schon kann der Kampf gegen den Cyberball beginnen.

Nun heißt es, feste zu ballern und den Cyberball zu zerstören. Aber: Wird der Ball getroffen, teilt er sich und man muß auf die doppelte Anzahl Objekte Jagd machen. Die Bälle werden dabei jedoch immer kleiner und zerbröseln zum Schluß. Ab und an fallen garstige Gesellen (Totenköpfe und UFOs) des Cyberballs vom Himmel und machen dem Helden Streß oder aber er wird mit Extras bedacht, die seine Waffe aufbessern. Hat man ein Level geschafft, wird das nächste nachgeladen und zuvor die »zum Teil« restaurierte Liebste gezeigt. (lb)

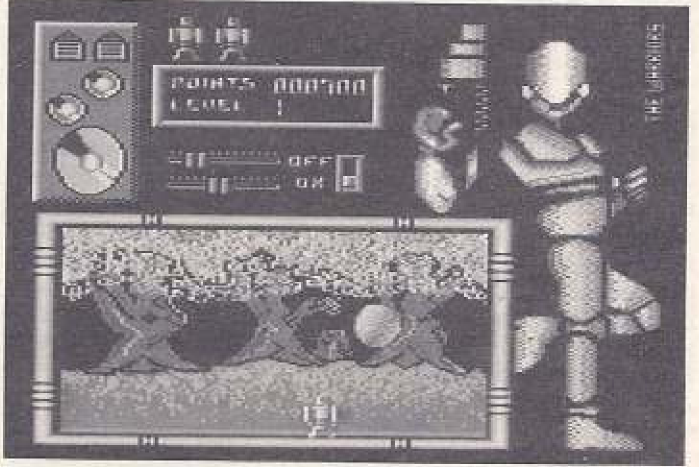


Die Schwierigkeit wird eingestellt


Portionsweise bekommt man Laura zurück

Wo ist das Listing?

Das Listing zum Spiel umfaßt mehr als 100 Blöcke auf Diskette und würde mehr als zwölf Seiten im Heft einnehmen. Außerdem hat das Spiel ca. 140 Blöcke Grafiken auf Diskette und kann aus diesem Grund nicht als Listing verschickt werden. Das Listing finden Sie auf unserer Programmservicediskette oder Sie können es über den Btx-Service abrufen.



Getroffen teilt sich die Kugel

Utility

Genesis – der Grafikräuber

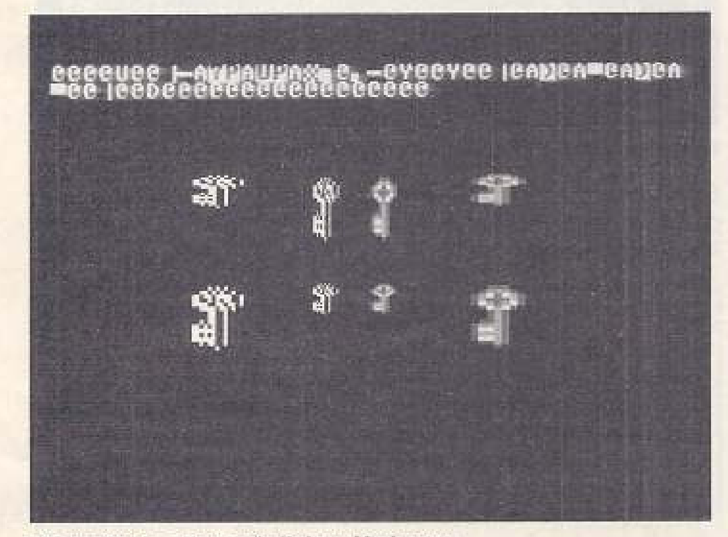
Genesis wurde speziell für Datendiebe entwickelt, die gleich den gesamten Speicher abscannen wollen. Das Durchsuchen und Ausbauen von Grafiken und Informationen geht nun ruckzuck.

von Kamil Kube

Die zwölf Programmteile von »Genesis V1.0« liegen sämtlich unter der Adresse $400. Aus Platzgründen mußte alles so kurz wie möglich gehalten werden; deshalb wurde größtenteils auf Systemmeldungen verzichtet.

Bei den Speichermenüs, die mit der Taste <S> aufgerufen werden, mußte sogar die Anzeige des eingegebenen Namens und die Korrektur bei Eingabefehlern weggelassen werden. Das heißt, daß wenn Sie die Taste <S> drücken, auf dem Bildschirm nichts passiert. Der C64 befindet sich nun in einer Eingabeschleife, die auf einen 16 Zeichen langen Filenamen oder auf den vorzeitigen Abbruch der Eingabe durch die RETURN-Taste wartet.

Sie sollten auch nicht versuchen, Korrekturen am Filenamen vorzunehmen oder sich mit den Coursor-Tasten zu bewegen, denn dann werden die Steuerzeichen mit in den Filenamen übernommen.



Ein Sprite in allen möglichen Varianten

Die Teilprogramme

Um das Grafikklauprogramm GENESIS V1 zu starten, wird das File geladen, und mit SYS 900 gestartet. Das Programm lädt die Programme »T« und »M« von Disk nach und startet das Programm »M«, daraufhin in der linken oberen Bildschirmecke das Wort MAIN (weiteres unter »M«).

Das Programm »T« ist zusammen mit dem Programm »M« das Kernstück des Programmprojekts. Es besteht aus zwei Abschnitten: Der erste Teil ist eine Tastaturabfrage, auf die sich alle Menüs beziehen, der zweite eine LOAD-Routine. Wenn die Tastatur abgefragt oder etwas nachgeladen werden soll, wird dieses Programm angesprungen.

Main-Menü

Das Hauptmenü »M« von GENESIS V1 kündigt sich, wie erwähnt, mit der Meldung MAIN in der linken oberen Bildschirmecke an.

Folgende Tastenbelegung gilt im Menü:

Taste	Funktion
1	Hires-Klauer
2	Zeichensatzklauer
3	Bildschirmklauer
4	Sprite-Klauer
q	Quit

Bei den Tasten 1 bis 4 werden die entsprechenden Routinen nachgeladen, bei <Q> kommt's zu einem Kaltstart.

Der Hires-Dieb

Mit <1> werden der Hires-Klauer aktiviert und die ROM Bereiche ausgeschaltet (das darunterliegende RAM angezeigt). Das Programm meldet sich damit, daß die Hirespage $2000 angezeigt wird. Die Hires-Bilder werden nach $2000 kopiert, so daß der $2000 Hires-Bildschirm nach dem ersten Tippen der Tasten <+> oder <-> überschrieben wird, also Vorsicht beim Blättern. Das Speichermenü <S> verhält sich wie oben beschrieben; es speichert das angezeigte Bild ab Adresse $2000-$3f40.

Der Charakterklau

Das Programm »Z«bereitet den Bildschirmaufbau für das Programm »E« vor. Es werden erst 256 Zeichen auf den Bildschirm ausgegeben, dann wird das Programm »E« nachgeladen.

»E« ist der Zeichensatzdieb. Nach dem Drücken von Taste <2> im MAIN-Menü ist der Zeichensatz ab Adresse $0800 aktiviert. Achtung, alle Zeichensätze werden nach $0800 kopiert, so daß der $0800-Zeichensatz nach Druck von <+> oder <-> verlorengeht.

Mit <S> aktiviert man die Speicherung, und mit <M> geht es wieder zum MAIN-Menü.

Die Zeichensätze werden ab Adresse $0800 gespeichert, das ROM ist ausgeschaltet, die Zeichensätze ab Adresse $d000-$dfff sind aktiviert.

Der Bildschirm-Pirat

Mit <3> wird der Bildschirmseitenklauer aufgerufen. Er kopiert die Bildschirmseiten nach $0400, von wo der Screen gespeichert wird. Auch hier ist das ROM ausgeschaltet, so daß das RAM von $a000-$ffff aktiv ist.

Mit den Tasten <+> und <-> wird eine Bildschirmseite vor- bzw. zurückgeblättert, und <S> speichert den Screen ab $0400 (wie oben beschrieben). Mit <B> berechnet man eine Hires Page, d.h. es wird aus dem in $0800 stehenden Zeichensatz und der Bildschirmseite ein Hires-Bild berechnet. Wenn Sie diese Funktion wählen, wird von Disk die Routine »Q« nachgeladen, das Hires-Bild berechnet und der Bildschirmseitenklauer wieder nachgeladen. Es wird also zweimal geladen, d.h.: aufpassen!

Nach der Wahl im MAIN-Menü ist der Bildschirm erst mal gelöscht. Das ist der Speicher ab Adresse $0400.

Der Sprite-Räuber

Er wird im MAIN-Menü mit <4> ausgewählt. Dieses Programm positioniert acht Sprites auf dem Bildschirm. Es überträgt ein Probe-Sprite auf den Bildschirm. Das Sprite liegt im Bildschirmspeicher, es ist im Sprite-Block 16 gespeichert. Das ist genau die Adresse $0400, die Daten oben im Screen sind also das Sprite. Dies war notwendig, da kein anderer Platz gefunden wurde.

Achtung! Der Sprite-Klauer zeigt die Sprites unter dem ROM zwar an, aber nicht diese, sondern das ROM wird gespeichert.

Nach der Beendigung Ihrer Arbeit, wird das Sprite-Klauerprogramm »P« nachgeladen. Die Tasten < + > und <-> blättern einen Sprite-Block vor bzw. zurück.

Taste <1> weist das erste Sprite und <2> das zweite Sprite beim Speichern zu.

Mit <M> geht es wieder zurück zum MAIN-Menü.

Nach dem Druck auf <1> merkt sich der Rechner die aktuelle Sprite-Position, diese wird dann beim Speichern als Anfangs-Sprite angesehen. <2> bestimmt das End-Sprite. Sie müssen das Sprite auf den Bildschirm bringen, das sie als letztes gespeichert haben wollen. Diese Routine lädt zum Speichern die Routine »W« nach, da das Save-Programm nicht mehr in den Speicherplatz reichte.

Achtung! Das Anfangs-Sprite muß kleiner oder gleich dem End-Sprite sein. Das End-Sprite darf nicht kleiner als das Anfangs-Sprite sein.

Zum Speichern wird das Programm »W« nachgeladen. Danach können Sie ruhig die Disk wechseln. Sind die Sprites gespeichert, meldet sich das Programm mit der Meldung, daß Sie die Disk mit dem Programm »A« einlegen sollen.

Zusätzlich wird die Information angegeben, ab welcher und bis zu welcher Adresse auf Diskette gespeichert wurde. Erst wenn Sie eine Taste drücken, wird geladen. Nun gibt Ihnen Programm »A« noch an, ab welchem und bis zu welchem Sprite-Block gespeichert wurde.

Drücken Sie noch einmal eine Taste, wird das Programm »P« wieder geladen.

Bevor man richtig kriminell im Speicher des C64 wird und sich fremder Zeichensätze, Sprites, Bildschirme und anderer Grafiken bemächtigt, sollten Sie alle Funktionen des Programms austesten und sich eine separate Arbeitsdiskette mit allen Programm-Parts anfertigen. Dann steht einem Fischzug in Sachen Grafik nichts mehr im Wege. (lb)

Wie bekommt man die Programme?

Die einzelnen Programme von Genesis V1.0 sind mit dem Tool Arc V1.5 zusammengefaßt. Das Listing »Genesis V1.0 ARC« wird mit dem MSE V2.1 abgetippt (bitte beachten Sie unsere Eingabehinweise) und auf Diskette gespeichert. Nun benötigen Sie eine Diskette mit **mindestens zwölf freien Blöcken**.

Das Programm »Genesis V1.0 ARC« wird geladen und die Diskette mit genügend freiem Speicher ins Laufwerk eingelegt. Das Programm kann nun mit RUN gestartet werden. Nun werden auf der neuen Diskette die einzelnen Files des Programms erzeugt.

Diese finden Sie außerdem auf unserer Programmsevicediskette oder in unserem Btx-Service. Bitte beachten Sie das aktuelle Angebot unseres Programmservice im Heft.

Die einzelnen Files von Genesis V1.0 als ein gepacktes Programm

```
"genesis v1.0 arc"          0801 1051
-------------------------------------
0801: ald1 la35 fhxc 11h7 777b a7o6 gc
0810: dcs6 6jhf qtpm acia zbr2 urhh cr
081f: r7bl rc3p 7rtp qamz ugfj 7ble gs
082e: 7jb7 fhft sbbp ia7e ugsz 7bs7 ek
083d: czu5 lami prp7 rh75 uns7 kjh7 sb
084c: dcf2 2jll t7dr 7guk txbj r7a7 e7
085b: yv5z 17ud 71pk 26y7 zpdm 7emi eb
086a: snp7 rh75 ulpn o64f 7wej r7a7 ac
0879: yv5t yu4j ybbk oaey pr3b au7h fz
0888: 57cn mm5p 55hj 6jiv pt7r apg6 eb
0897: 3x7z d717 yg6r au7h dcio 5hft gf
08a6: a7pm e6y7 zpdh k5y7 zpdh k6ee ai
08b5: 6oh7 mio3 57f3 m6ff 61pm hba7 gu
08c4: zk6q qdgk dcfo 6jha dca6 5fdp fv
08d3: wjts maha t77k b7wf 7kh7 eypc 73
08e2: 3x7r s627 7tdh 4d4d trrj iied cn
08f1: trrj iied trrj iied trrj iied d5
0900: trrj iied trrj iied trrj iied bi
090f: trrj 1i7r heid frbi jybr 7uqq ca
091e: exzr 7qze ixpb 7ha7 jygt 3hbn cy
092d: ieet 5sba juir 7rbe juit xqjr d4
093c: esar rhbn i7vs 7myq fh3s 7kja dp
094b: jiib 7ha7 d7pb 7hbe iegb 7srs gr
095a: jlpe 7tro h4id bsjm atht hrje fk
0969: dacd rsba jlpe nqjr hqbt 3hbe fu
0978: jimd jujg jpwb 3kpq bd77 2djf cd
0987: iefd jh77 avhq zgh4 ctnq zgh4 a2
0996: jygt 3h77 avht lqjr jqdt nhsa bh
09a5: ddpb 7ha7 hydt xqjs dact jsre e5
09b4: jidt jtrt svny 2gl4 svny 2gl4 7e
09c3: svny 2gl4 svny z771 h4bt 3qjs gi
09d2: ieir 7uqq 7bb7 fth7 dcdp ghuj ca
09e1: t7az r7i7 ww6z r7mb abpo 5hez df
09f0: 65tp 7hfu 65qj wh7c ud7r aoo6 dp
09ff: isw7 dubm atfp zajc d7xs rnir d2
0a0e: dase rhbk heft rsa7 imjt dqlz bb
0a1d: atfp z7ei urp7 fh75 untt aal4 ds
0a2c: laj7 awhb dh7j kqwp 6rvw n7rl f5
0a3b: gxaz r7de xyfm z7ul 7fq7 qhg6 fw
0a4a: db4o 6jh7 dcj6 52a3 7mfp 7o7c 7m
0a59: k37h 3751 fgxa grir 57kl rl6p go
0a68: cgds 1373 yeh6 7gzl 33aj d5e7 dc
0a77: 7mfh f74b ofp7 fsdc 7nqg uh7c gm
0a86: irap gha2 t7at y7xc ud7h kqrl gs
0a95: rsqt pvrb jnlt zpji izm7 ajha at
0aa4: db56 5hbd 3ufn 37q7 12rz r6e7 be
0ab3: 71pa 4jzl 33ad p7a3 7oap a2xc ao
0ac2: ydu6 7c5i ewxa orjm 57o3 rt6p 7r
0ad1: fefn n7px uwhp fzi7 qwhp fsfe gn
0ae0: 713j 2thc 4dph 2thc isbp ghvd 7j
0aef: t7az r7i7 ww6z relm cchj rf3m 73
0afe: bghd y2pb th7h mque x2xo ykkw eu
0b0d: 7kdp 237o svsp ezg7 bbx7 ojh7 7u
0b1c: pwcd y7xc qidj r7mb abpo 5hez gg
0b2b: 64tj ei47 7hpk 2641 7bb6 wj17 eq
0b3a: pw5j s54b hbpc 5hfx 64fn n7rm fv
0b49: obts iaha ud7h k53e 6vtr aao3 ee
0b58: udph k6ub dbp7 alo2 rg5x qtgy co
0b67: 325n m6vj zcyj rm3e 7elj rflm fo
0b76: cchj rn3m bghb 7qge issp dvp7 do
0b85: gpar d7a5 71pd iym7 7bbl mfdy cy
0b94: 77bl qtgy udih zffp tinz 774i a4
0ba3: 7dpk 26zl 4xad jqh7 gpa2 b7gh c6
0bb2: 7odr w37o ydv6 7e5i iwxa 6rjs co
0bc1: 57vd yyxb cbv3 x721 abf3 x7zl gz
0bd0: x7as qknl 7otp qcnl 7mfl 774b ek
0bdf: w5p7 gjha db56 6jhu qtlm 7sgn fr
0bee: 7jq7 aavf twco a6em n3al rcop bh
0bfd: a5nz n7wh 37hk 7a4i 7bb3 lsc5 bh
0c0c: 7ned qjha thdj a6y7 wk6v qhug fz
0c1b: t7ab aoo6 ud7h k54i abb6 yjo2 cv
0c2a: th7j 7da7 2e6t yyxb iu3j rlle gg
0c39: 7ftp aao2 pw5z rbde 6rtp qao5 dw
0c48: thdj 77eq 6nh6 2bfp 6gso yyw5 e3
0c57: ykho ejiw pt7u psgg 7ia7 7o7c bw
0c66: wx71 1751 eoxa mrim 57ol rsop cy
0c75: d2du g3aq yeao 77zl 33ad y3xo 7j
0c84: cbv4 d721 7rf4 d7zl xxas qknr d6
0c93: 7otp icnr 7mfl 17y7 hsrz eqe7 cr
0ca2: 7ntp bhe4 64fn 37ub 7bcl minf be
0cb1: 5c5j z4xb ydf6 7c34 t3an qx7p aw
0cc0: v7cz r7de xyfh f73j ibtp chph gq
0ccf: tc6r anw6 mbqj oh7b db56 6jh7 gz
0cde: pw4z rade 6rt6 whwl t7cr avg6 an
0ced: issp dsjq obts iaha ud7h k53e ca
0cfc: 6vtp iao3 udbh k6ub 7rp7 alo2 e4
0d0b: rg5x qtgy 325n m6vj zcyj rm3e cq
0d1a: 7eld yyxb tkbz 77zl n3au b7a3 f5
0d29: 7mq7 adxc ut77 iaih ud7h jjle bl
0d38: njtp qakq dak2 ffdx mddh k6df e7
0d47: 6np7 olo2 rg5x pdgy cbr6 zzhh cx
0d56: pw5z k6si 7bb6 3fem g3av r7lm gl
0d65: g3az zp7c md7h zp7c yddo 77zl ab
0d74: gxaz edu7 7ntp bhe4 64fn 37rb at
0d83: ud7h k6mi dbb6 3sa5 7mip 7o7c fp
0d92: ut7c 374i bbf6 pa3m 6dcx 25pg c2
0da1: qw4p oco3 75f6 za3m 6xcx 26xg c4
0db0: ud7x zi5p qttm acik zbfr ytei cu
0dbf: arfr stdm ekhh zknp qtwm ajkd fc
0dce: qt74 achc zbfp ktdm 76hj setm ca
0ddd: aghh zb5p qtf4 acho zbtu ech7 gv
0dec: zbfp qtei rzfp etdm akhj amdm ax
0dfb: 7shh zcfp ugpx zavp qtgm ajly cn
0e0a: qve7 ech4 zbty mchw zbt3 ych3 ak
0e19: zbtp wcie zbtp 6cif zbqc 6jls de
0e28: sw6p grvp 6btp aanf tktj 774i bd
0e37: 7dpk 264i pafn 37rp j77c x74r ba
0e46: 7cs7 grik 57i3 rkop dods c3bf b4
0e55: ydyo 7uni iwxb vsgg 7hlj 2qpc dc
0e64: me7h 2qpc uwg7 fzh7 qwg7 fsf7 g2
0e73: 713j 2qpc 4e7h 2qpc uwg7 gzh7 cz
0e82: qwg7 fsf7 7ntp achu zbqh 4h7c ct
0e91: ud7r aoo6 isw7 dsjw uwc7 gcit el
0ea0: 7nv3 373m ftaz r7de xyfn n7px dk
0eaf: uwc7 fzj7 qt27 gknm 7atp aciw c7
0ebe: 7nqh 6h7c ud7h zenp irc7 f5ei ai
0ecd: frbp cjh7 pw4z r7de 6vts aao3 7o
0edc: udbh k6u7 g5x6 wdo4 q7ho ajiw go
0eeb: pt7u psd3 7nt6 6chu zafi x7zw fg
0efa: 7757 gox7 gxaz d7df xzr3 m3g3 fr
0f09: uu2p erhm 57gy 21xb 4cpa al7g 7a
0f18: ud7h kqrl hhax trei 7fq7 qhg6 c3
0f27: db4o 5zeb t5p7 dhe4 65vs h73e aa
0f36: 6nvs j73e 6rt6 wkqv 7nvc n7y7 da
0f45: 2c6z r7de xxpd iymi 4jp7 fn75 b3
0f54: unwc h74m ftar asm4 ug2j 77y7 bl
0f63: czuz 3mpc ut2p fhfm wvt3 gh7c fe
0f72: d7oj winf 5c5j epu7 7ntp bhe4 cf
0f81: 64fn 37ra atfp jqbi jmer 7sji cr
0f90: jppe hqji iqhe dszg j17t zsi7 fg
0f9f: d47r nhbe iegd xqjg hugi t77e dl
0fae: jm7u lqi7 hyid 5si7 77pe hsy7 ag
0fbd: 7a7p 7o7c qp7c 3741 fpaz zmhc cy
0fcc: dbj2 fh71 wrpd 7heb vlpa eny7 gq
0fdb: 2v5z siu7 71pa 4j41 7fp7 bh75 dd
0fea: unt2 uh7c d7oj wkav 7nvs n7y7 fg
0ff9: rvyr 7ce3 ta7b ahus d71k vhf4 74
1008: wvtp ch7a d7oj wjne t7ar 7guk dr
1017: ud7h kque x2xo xhbd 3vql ch7c 7g
1026: ud7r aoo6 isw7 dchm 7uit bure c7
1035: dace dszm daad xszc 11p7 7hbt b3
1044: i3pd dsbo hmer 77dz 7ah7 a6x7 fw
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

Zwob: Ganz schön kniffelig!

»Zwob« ist das Dankeschönprogramm vom Gewinner des »Programm des Jahres«-Wettbewerbs Stephan Hradek. Er bat uns, es so bald wie möglich zu veröffentlichen. Machen wir doch glatt!

von Stephan Hradek

Ziel des Spiels Zwob ist es, wie auch schon beim Sha Jongg (dem Siegerprogramm), alle 144 Steine zu entfernen. Ein Zug des Spielers besteht darin, zwei nebeneinanderliegende Steune zu vertauschen. Danach verschwinden alle gleichfarbigen Steine, die nun direkte Nachbarn sind.

Wie wird gespielt?

Gespielt wird mit der Maus in Port 1 oder dem Joystick in Port 2. Ein Zug wird ausgeführt, indem man auf den Spalt zwischen den beiden zu tauschenden Steinen klickt. Diese wechseln dann ihre Plätze.

Das Menü

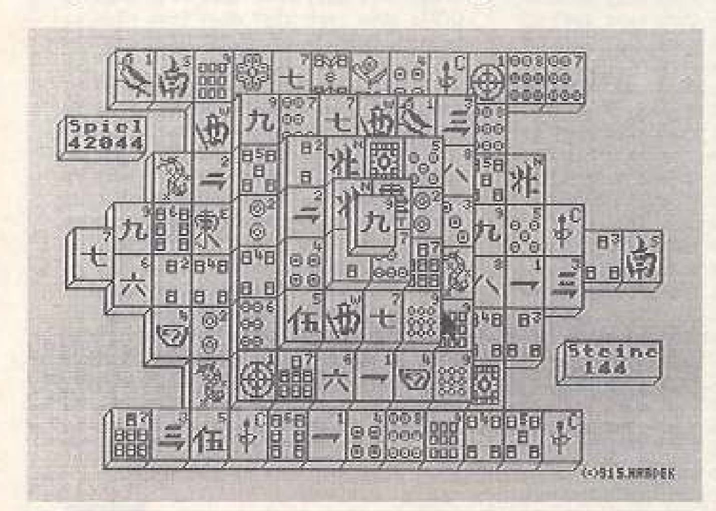
Wie man auf unserem Bild sehen kann, gibt es einige Wahlmöglichkeiten. Es sind allerdings nicht alle jederzeit verfügbar. Wenn nicht anders angegeben, bezieht sich ein Klick immer auf die linke Maustaste (Feuerknopf am Joystick). Beim Joystick entspricht ein Doppelklick der rechten Maustaste.

Farben (die acht Quadrate unter dem Titel)

Hier kann man, durch einfaches Klicken jede Kombination von zwei bis acht Farben einstellen. Je mehr Farben, desto schwieriger ist das Spiel.

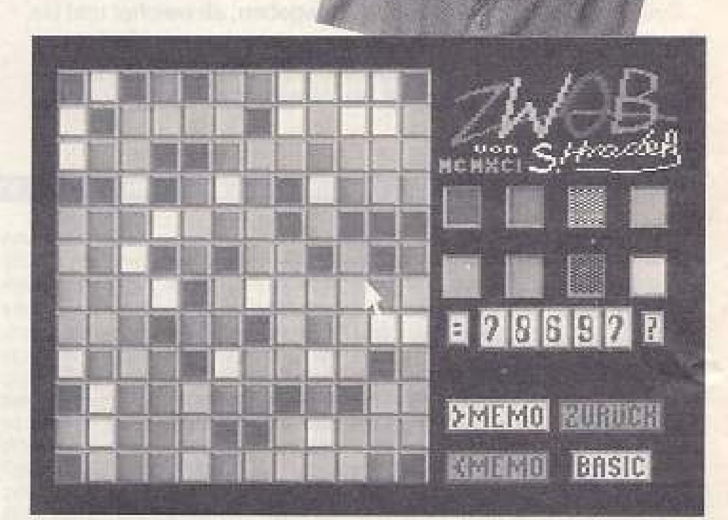
Ziffern

Hiermit wird die Nummer des gewünschten Spiels angegeben. Erlaubt sind alle Zahlen von 00000 bis 99999, also 10000 verschiedene Spiele. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Ziffern anzuklicken:
Linke Maustaste, einfacher Klick: Ziffer wird erhöht.
rechte Maustaste, einfacher Klick: Ziffer wird vermindert.
Langer Klick rechts oder links: eine zufällige Ziffer erscheint.



Mit dem Programm »Sha Jongg« hat Stephan Hradek insgesamt 10000 Mark gewonnen!

Stephan Hradek freut sich über seinen Gewinn



Das Spielfeld von Zwob

Nach allen bisher genannten Menüpunkten ist entweder (okay) als Bestätigung oder (Stop) als Widerruf zu wählen.

(=) und (?)

Ein langer Klick auf (=) startet dasselbe Spiel neu. Ein langer Klick auf (?) bestimmt zufällig ein neues Spiel und startet dies.

Zurück

Ein Klick auf Zurück nimmt den letzten Zug zurück.

>Memo und <Memo

Ein langer Klick auf >Memo (für in Memo) speichert den aktuellen Spielstand. Ein langer Klick auf <Memo (für aus Memo) holt den zuvor gespeicherten Spielstand zurück.

Basic

Ein langer Klick hierauf beendet das Spiel.
Viel Spaß mit Zwob!

Glücklicher Gewinner

Mit dem Programm »Sha Jongg« (Bild) hat Stephan Hradek es geschafft! Er hat den höchsten Preis gewonnen, den je ein 64'er-Autor gewinnen konnte. Zunächst sind da die 3000 Mark für das Listing des Monats. Dazu kommen noch mal 2000 Mark für den Halbjahressieg. Die Krönung ist ein Commodore 386er PC mit Monitor für noch mal rund 5000 Mark. Macht zusammen 10000 Mark für ein einziges Listing! Doch Stephan möchte alle 64'er-Leser an seiner Freude teilhaben lassen und schickte uns das neueste Werk aus seiner Softwareschmiede: »Zwob«. Natürlich haben wir das Programm sofort auf unsere Programmservice-Diskette gespielt und nachfolgend die Anleitung gedruckt.

FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE?
- BEI SCHÄFER IST VIEL AN EINER STELLE!

ACTION-CARTRIDGE MKV - Original	119,00
FINAL-CARTRIDGE III - Original	89,00
Dataphon S21d-2	248,00
Dataphon S21d-23d	356,00
Speeddos-Plus mit FCopyIII	119,00
PROSPEED-GTIPC128(D), alle Modi	248,00
PAGEFOX	248,00
PRINTFOX	98,00
VIDEOFOX II	119,00
Handyscanner (Scanntronic)	498,00
MOVIES (Erweiterung zu Videofox)	49,00
MAXIPRINT-Farbbandtränker	89,00
Commodore-Maus 1351	69,00
VIDEOTEXT-Decoder/Print-Technik	248,00
VIDEO-Digitizer/Print-Technik	178,00
BURST-NIBBLER-Original	59,00
GEOS 2.0 für C 64 DM 89,00/für C 128	119,00

Alle GEOS-Programme, Bücher und Software von Markt & Technik, BOMICO und andere.

Versand nur gegen Vorkasse + 8 DM oder Nachnahme + 10 DM

(CLS)-COMPUTERLADEN SCHAEFER
Klingelholl 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 0202/508121
Geschäftszeiten: Mo+Di, Do+Fr 14-18.30 Uhr, Sa 10-13 (14) Uhr

SCHON PROBIERT?
GÜNSTIG + SCHNELL

C64/128 SOFTWARE

PUBLIC DOMAIN ab DM 2,-
auf beidseitig bespielten Disketten!

MARKENSOFTWARE ab DM 5,-
versch. Hersteller für C64/AMIGA/PC!

SOFTWAREPAKETE
z.B. SPARPAKET (50 tolle Progr.) nur 10,-
99 ANWENDERPROGRAMME für nur 22,-
ADVENTURE -PAKET (10 DISK.) nur 25,-

MODULE
z.B. THE FINAL CARTRIDGE III nur 65,-
Befehlserweiterung C64/128

ZUBEHÖR
u.a. Farbbänder, Etiketten, Leerdisketten.

Preise bei Vork. (bar/Scheck) ohne Zuschl., per Nachn. + 6,- DM Geb.

✗ Fordern Sie noch heute unser neuestes **SOFTWAREINFO** kostenlos und unverbindlich an! Postkarte oder Anruf genügt.

DATA HOUSE SOFTWARE
Kai-Uwe-Dittrich · Husumer Str. 13 · 3502 Vellmar
HOTLINE 05 61/82 51 10 oder 82 48 46

(getestet in 64er, Ausgabe 9/91, Seite 91/92)

Commodore® Ersatzteil Service

✗ Wir liefern für **Händler** und Privatanwender preiswert und prompt

✗ Rufen Sie uns an: (02331-43001) oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik GmbH
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7

TELEFAX: 02331-42499

C-64/128 - ZUBEHÖR

Commodore Netzteil C-64 für C-64 alt/64 II	47,50
Netzteil für 1541 II, 1571 II, 1581	74,50
Commodore Maus 1351 mit Software auf Diskette	73,50
EPROM-Löscher, Bausatz o. Gehäuse	79,50
Goliath-Eprommer f. 2716-27512, sw-gest., Userport-Durchf.	128,00
Joystick Competition Pro STAR	44,50
MIDI 64 Interface 1xIN, 1xOUT, 1xTHRU/OUT	69,50
MIDI Interface-Kabel 2x5-pol. DIN Stecker/2,0 m	9,90
Lightpen Malen a. d. Bildschirm, Menüsteuerung, Listing	27,50
Turbo-Lightpen inkl. Demo-SW auf 5,25"-Diskette	79,50
Userport-Schutzmodul durchgeführt, schützt IC 6526	37,50
Drucker-Interface Wiesemann für fast alle Drucker	115,00
Userport-Expander 3-fach, elektronisch gesteuert	29,90
Expansions-Port-Expand. Steckpl. einz. schaltb.: 3-f. 69,50 5-f.	89,00
Userport-Verlängerung ca. 45/60 cm	37,50
Expansionsport-Verlängerung ca. 30 cm	39,50
Druckerkabel Userport/Centronics	24,90
Abdeckhauben aus schlagfestem Kunststoff für:	
-C-64 alt/64 II/1541 alt/1541 II/128 D **je 24,85**, C 128/1571	27,45
REX-DOS, parall. Datenübertragung, schneller laden	89,95
RS 232 Kabel Userport auf RS 232 Standard=25pol. SubD	27,50
Neu: TIB PLC 3,5"-Laufwerk DD-001, PC-kompatibel (720 KB)	345,00
Real Time Clock RTC64C für Geos-Anwender	87,50
CMD Jiffy DOS: (Serien-Nr. angeben!): **C 64:** 199,50 **C 128:**	217,50
CMD HD 20 DM 1275,00 **HD 40:**	1550,00
CMD RAM Drive 1 MB 695,00 2 MB	790,00
CMD Link 399,00 **RAM Card** 179,00 SIMM's	auf Anfrage
Neu: CMD Swift Link = RS 232 port für C64/128	auf Anfrage
GEOS LQ 7 Zeichens. **49,00** 48 Zeichens.	79,00
C 64 **Basic** Boss **Compiler**	49,00

Versandkosten: + 7,00 NN, + 5,00 Vorkasse (EC), Ausland: auf Anfrage

plus ELECTRONIC GmbH Postf. 100263 Marienstr. 2 3016 Seelze 1
Tel. (05137) 50477
Fax. (05137) 91376

Tel.: 040-5276404 FAX 040-5278973

CCS Computer Shop
2000 Hamburg 62
Langenhorner Chaussee 670
Hard & Software • An- u. Verkauf • Reparatur

C64-Reparaturen in 24 Std.

REPARATUR-FESTPREISE:
C 64 I + II = 80,- DM 1541 I + II + C = 90,- DM
ausgenommen Netzteile u. Laufwerke II
sonstige Reparaturen innerhalb 8 Tagen.
Festpreise beziehen sich auf Geräte im Originalzustand !!
****
Mehr als 2500 Softwareartikel auf Lager
Für C 64 • AMIGA • ATARI ST • C16/P4
Angebote: INFO KOSTENLOS ANFORDERN
C 64 I gebraucht 149,-/C 64 II gebraucht 179,- mit Garantie.
ORIGINAL, 15-41 I überholt/gebraucht/Garantie 239,-
ORIGINAL, 15-41 II überholt/gebraucht/Garantie 198,-
****
Beschleuniger parallel zum Einbau ...
ULTRA SPEED inkl. Kopierprogramm nur **89,- DM**
****

CCS AMIGA PD SERVICE
Kopiert auf 3,5" 2DD ab 1,- SUPER!!!
Katalogdisketten in Deutsch 5,- DM

SONDERPOSTEN

C 64-Drucker-Interface
C 64 parallel/Centronics

DM 25,-

pro Stück zuzüglich Versand

EDOTRONIK®
St.-Veit-Straße 70 · D-8000 München 80
Telefon 089/404093 · Fax 089/402293

C-64/128 PD-Bibliothek
einzigartige Auswahl
über **1100** Diskn.!
PUBLIC-DOMAIN / FREEWARE / SHAREWARE

Über 10500 Programme: Applications: Datenbanken/Textverarbeitung/Verwaltungs-Software/DFÜ/Sound-Compiler/Programmiersprachen/Grafik-Software... Utilities aller Art: Kopierprogramme für jeden Zweck/Monitore/Debugger/Intro-+Demomaker/Writer/Virenkiller/Progr.-Hilfen etc. Spiele: viele Action-/Arcade-Games/Abenteuerspiele/Simulationen/Strategiespiele... Lernprogramme für Uni und Schule/Progr.-Kurse... Zeichensätze/Sprites/Sounds/Digis/Koala-, Printfox-Bilder ... Spiele-Hilfen ... Geos-Software ... 128er-Software ...

Bei uns zahlen Sie pro voller Disknr.

1,30 - 1,65

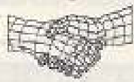
je nach Abnahmemenge gestaffelt. Das Diskettenmaterial ist inklusive!

In unserem PD-Katalog (mit 1100 Disknr.!) finden Sie sicher die Software, die Sie noch suchen!

– Überzeugen Sie sich –

Fordern Sie unseren kostenlosen **Katalog** an! (Postkarte/Anruf genügt).

Stonysoft



Wir sind ein zuverlässiger Partner in Sachen Software. Testen Sie uns!!

Stonysoft
Inh.: Gunther Steinle
Beethovenstr. 1
W-8943 Babenhausen
Tel.: (08333) 1275
7:30 – 20:00 Uhr

Stonysoft-Programmpakete

Für ein neues Spar-gefühl...



Wer braucht eine Riesenmenge besonders hochwertiger PD-Software zu besonders günstigen Preisen? Jeder? Das dachten wir uns auch ... Deshalb bieten wir umfangreiche Softwarepakete (jw. 6 Diskseiten) aus den Bereichen:
- Anwendersoft
- Spiele
- Lernsoftware

je 10,-

Vorkasse: KEINE Versandkosten!
Bei Nachnahmeversand: + 6,50 (incl. Zahlk.!) auf d. Gesamtwert

Anwenderpack: Textverarbeitung, 16 Daten/Archivprogramme, Kopierprogramme, ca. 20 Druckerutilities, Diskutilities, C-64/1541-Check/Justage-Software, Virenkiller, 11 Packer/Linker, Turbo-Assembler, Musik-Composer, Demo-Designer, Logo/Fonteditor, Zeichenprogr., 80-Zeichen-Karte... für nur **10,-**

Spielepack: 43 herausragende Spiele aus allen Bereichen: (Arcade- (Jump'n'Run), Action- (Shoot'em up), Abenteuer-, Strategiespiele...) (engl. und deutsch)... für nur **10,-**

Lernpack: Die 101 besten Lernprogr.: Mathe, Engl., Deutsch, Chemie, Physik, Biologie... +IQ-Test u. Quiz... für nur **10,-**

Stonysoft *Beethovenstr. 1 W-8943 Babenhausen*

★★ Lotto-Wettprogramme ★★
★ C 64/C 128 ★

Mathm. stat. Analysen, Systemgeneratoren, Ziehungsauswertung, Speicherprogramm f. 1000 Reihen, Datenbank, Lottobarometer, VEW-Auswertung, f. Sa.- und Mi.-Ziehungen, alle Programme menügesteuert und selbsterklärend, z.Z. 33 Auswahlprogr., nachweisbar hohe Gewinne, das Nonplusultra für Spieler und Tippgemeinschaften, ausführl. Info: DIN-A5-Freiumschlag (1,70 DM).

Olaf Jordan
Birkenweg 3, 8678 Döbra
Tel. 09289/5962 oder 09289/6469

So tippen Sie Programme aus dem 64'er-Magazin ab

Im 64'er-Magazin werden zwei verschiedene Eingabehilfen verwendet. Der **MSE** (Maschinenspracheeditor) hilft bei der Eingabe von Maschinenprogrammen (also alles außer Basic). Alle Basic-Programme werden mit dem **Checksummer** eingegeben. MSE V 2.1 und Checksummer erhalten Sie von uns als Listing gegen Einsendung eines mit 2,40 Mark frankierten Rückumschlags. Sie können auch unsere Eingabediskette bestellen. Natürlich sind alle Eingabehilfen auch auf jeder Programmservicediskette enthalten.

Der Checksummer

Basic-Programme werden mit dem Checksummer-Programm eingegeben. Die Richtigkeit der Eingabe zeigt Ihnen eine Prüfsumme. Diese Prüfsumme steht am Ende jeder Basic-Zeile (siehe Bild 1) und darf nicht mit eingegeben werden. Die in Basic-Programmen häufig vorkommenden Steuerzeichen werden mit dem Checksummer in geschweiften Klammern und in Klarschrift gedruckt. Die Klarschrift orientiert sich dabei an der Beschriftung der Tastatur. Auf manchen Tasten sind zwei Funktionen aufgedruckt, z.B. <CLR/HOME>. Steht im Listing {HOME}, dann drücken Sie die <CLR/HOME> beschriftete Taste ohne <SHIFT>. Steht dort {CLR}, dann drücken Sie die gleiche Taste, aber mit der SHIFT-Taste. Die Farbangaben in den Listings richten sich ebenfalls nach den Tastenbeschriftungen. Sie erhalten die jeweilige Farbe durch Drücken der Taste <CTRL> bzw. <Control> in Verbindung mit einer Zahlentaste



1 **Basic-Programmbeispiel aus der 64'er. Für die erste geschweifte Klammer in Zeile 20 sind folgende Tastendrücke erforderlich: linke CRSR-Taste, lange TASTE, SHIFT linke CRSR-Taste, SHIFT rechte CRSR-Taste.**

(Beschriftung auf der Tastenvorderseite). Ähnlich verhält es sich mit den Cursor-Tasten. Steht im Listing in geschweiften Klammern z.B. {2RIGHT} dann drücken Sie die CRSR-Taste rechts zweimal. Entdecken Sie ein {SPACE} in unseren Listings, dann müssen Sie die große lange Taste drücken. Unterstrichene Zeichen (siehe Bild 1) bedeuten: Dieses Zeichen in Verbindung mit der SHIFT-Taste eingeben. Überstrichene Zeichen müssen zusammen mit der Commodore-Taste eingegeben werden (die Taste ganz links unten mit dem Commodore-Zeichen). In allen Fällen erscheint ein Grafikzeichen auf dem Bildschirm.

Der MSE

Den MSE gibt es in drei Versionen: MSE V1.0 von Ausgabe 2/85 bis 6/90. Den MSE 2.0 von 7/90 bis 4/91 und den MSE V 2.1 seit Ausgabe 5/91. Alle drei MSE-Versionen sind nicht kompatibel zueinander. Mit dem MSE (Bild 2) geben Sie alle Programme, außer Basic-Programmen, ein.

1. Laden Sie den MSE von Diskette und starten Sie ihn mit RUN.
2. Nachdem das Hauptmenü erschienen ist, steht der Cursor auf Programmname. Drücken Sie <RETURN>.
3. Jetzt können Sie den Namen des Programms eingeben. Den Namen finden Sie in der ersten Zeile des Listings aus der 64'er, das Sie eintippen wollen. Schließen Sie den Namen mit <RETURN> ab.
4. Nun steht der Cursor wieder auf Programmname. Fahren Sie den Cursor mit den Cursor-Tasten auf Startadresse und drücken <RETURN>.
5. Als nächstes können Sie die Startadresse, die ebenfalls in der ersten Listingzeile steht, eingeben (z.B. 0801). Die vorgegebenen Zeichen brauchen Sie nicht extra zu löschen. Drücken Sie danach wieder <RETURN>.
6. Verfahren Sie mit der Endadresse wie mit der Startadresse, nur daß Sie die hinter der Startadresse angegebene Endadresse eingeben.
7. Nun können Sie schon mit der Eingabe beginnen. Fahren Sie dazu mit dem Cursor auf Start und drücken Sie <RETURN>. Sie sind jetzt im Eingabemodus und können das Listing so eingeben, wie es gedruckt ist. Alle Buchstaben und Zahlen werden ohne <SHIFT> eingegeben, auch wenn sie groß gedruckt sind.



2 **Maschinenprogramme (hier ein kleines Beispiel) müssen mit dem MSE V 2.1 eingegeben werden.**

8. Wenn Sie am Ende der Zeile angelangt sind, kommt die zweistellige Prüfsumme, die Sie aus dem Heft ebenfalls abtippen müssen. Stimmt die Prüfsumme, dann sind Sie schon in der nächsten Zeile. Stimmt sie nicht, kommt ein Brummton und der Cursor steht auf der Prüfsumme. Es ist irgend ein Zeichen in der Zeile noch falsch. Korrigieren Sie es und geben Sie die Prüfsumme neu ein.
9. Wenn Sie die letzte Zeile eingegeben haben, ist das Programm komplett in Ihrem Computer. Nun muß es gespeichert werden (Sie können auch zwischendurch speichern). Drücken Sie dazu die F5-Taste. Das Programm wird dann auf das im Hauptmenü angegebene Gerät (normalerweise 8 für Floppy) gespeichert.
10. Jetzt können Sie sich an Ihrem Programm erfreuen. Prüfen Sie noch, ob das Speichern auch geklappt hat, mit <F2> <$>. Sie sehen dann das Inhaltsverzeichnis Ihrer Diskette. Wenn die Datei, die Sie eingegeben haben, ohne einen Stern hinter dem Namen zu haben, zu sehen ist, ist das Programm gespeichert. Verlassen Sie dann den MSE über den Menüpunkt Ende aus dem Hauptmenü und laden Sie das Programm wie im jeweiligen Artikel beschrieben.

NEU Eingabehilfen auf Diskette

Wer die Eingabehilfen noch nicht besitzt, kann sie zum einen als Listing zum Abtippen anfordern. Ab sofort gibt es alle Versionen (auch die älteren, die Sie für frühere Ausgaben brauchen) aber auch auf einer Diskette. Wer einen 5-Mark-Schein schickt, bekommt die Diskette mit der Beschreibung der aktuellen Version umgehend zugeschickt.

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Eingabehilfen auf Disk
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München



Programme ohne Listings

Listings, die mehr als vier Heftseiten in Anspruch nehmen, werden nicht mehr abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten und mit 2,40 Mark freigemachten DIN-A4-Umschlag eine Kopie anfordern. Die Programme gibt es auch über Btx *64064 # und auf der Programmservicediskette zum Preis von 9,80 Mark.

Listings starten

Manche der in der 64'er gedruckten Programme sind gepackt. Mehrteilige Programme sind oft zu einem Programm zusammengefaßt. Das bedeutet, daß Sie die Programme nach dem Abtippen erst entpacken und wieder in Einzeldateien umwandeln müssen. Dies geschieht durch einfaches Starten des Programms mit RUN. Zunächst wird entpackt. Wenn dies fertig ist, sehen Sie READY auf dem Bildschirm, weiter nichts. Geben Sie nochmals RUN ein und das Programm wird wieder in Einzeldateien umgewandelt. Dabei werden die Programme auf Ihre Floppy kopiert. Bitte achten Sie darauf, daß auf Ihrer Diskette genug Platz frei ist. Danach laden und starten Sie das eigentliche Programm, wie im Heft beschrieben.

Alle Eingabehilfen jetzt für 5 Mark auch auf Diskette erhältlich!



C-64/128 NON STOP!

✆ 030 - 752 91 50/60

StarTexter 64

Der bewährte und ausgereifte Textverarbeiter von Sybex. Echte 80 Zeichen pro Zeile, Textspeicher faßt 20000 Zeichen, Fließtext-Eingabe, deutsche Umlaute, Blockoperationen, Trennvorschläge, Word-Wrapping, Rechnen im Text, Tabulatoren, ladbare Zeichensätze, Formulareinstellungen, laden und speichern, 100 % Maschinensprache und eine hervorragende Anleitung mit Einführungskurs. Kompatibel zu "StarDatei 64". **64,-**

StarDatei 64

Der elektronische Karteikasten. Freie Gestaltung der Datenmaske. Daher für fast jede Anwendung (Adressen, Videos, Rezepte, etc.) einsetzbar. 190-645 Datensätze pro Disk. speicherbar. Pro Karteikarte bis zu 18 Zeilen mit je 40 Zeichen möglich. Komfortabler Editor, starke Suchroutinen, kompatibel zu "StarTexter 64" und ebenfalls von Sybex. **64,-**

StarPainter 64

Komfortabel und maßstabsgenau zeichnen ist für Sie kein Problem mehr. Rechtecke, Ellipsen, Strahlen, Linien, etc. - Löschen, Radieren, Flächen füllen, Ausschnitte kopieren. Texte einfügen, Muster editieren und das ganze ausdrukken oder speichern. Auch mit Zoom-Funktion für feine Details. Alles auf übergroßer Zeichenfläche in Schwarz/Weiß. **64,-**

Steuer 91 *(incl. Update-Service)*

Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- u. Einkommensteuer vom Steuerfachmann programmiert. Incl. Update-Service für die Folgejahre und ausführlicher Anleitung mit vielen Steuerhilfen. Jetzt wissen Sie sofort, was Sie wiederbekommen. **59,-**

Buchhalter 64

Einnahme/Überschuß Buchhaltung mit bis zu 110 Konten und 12 Kostenstellen. Automatische Konten-Gegenbuchungen. Kassenbuch nach Vorschrift. Integr. Kostenanalyse. Alle Daten, Salden und Listen über Bildschirm oder Drucker. Ausführliche Anleitung. Seit Jahren im sicheren Einsatz. Drucker erford. Einfach den Sonderprospekt anfordern! **198,-**

Buchhalter für C-128 **248,-**

Schreibmasch. - Kurs

Mit 10 Fingern blind schreiben - in 10 Tagen spielend gelernt ! Die div. Übungsteile dieses Lernprogramms umfassen einen kompletten Schreibmaschinen-Kurs mit Auswertung der Fehler und Tippgeschwindigkeiten. Ausgereift und prämiert ! V. Falken-Verlag. **49,95**

Datei

Praktisches Datei-Programm für vielseitige Anwendung. Arbeitet mit 7 Datenfeldern, die beliebig eingerichtet werden können. Für Adressen, Videos, Schallplatten, CD's, Briefmarken oder was immer Sie wollen. Suchmöglichkeiten in jedem Datenfeld auch nur nach einzelnen Silben. Ausdruck als Liste und Etiketten. Sortieren nach jedem Feld und kinderleichte Bedienung. **29,-**

512 KB RAM

GEO-RAM, die Speichererweiterung für alle C-64/128 ! 512 KByte Zusatzspeicher als Einsteckmodul für den C-64 und C-128 (im C-128er-Modus) am Modulport. Arbeitet direkt mit allen Geos-Versionen bei schnellem Zugriff. Arbeitet wie eine Festplatte und wird mit deutschem Handbuch geliefert. Ohne Geos als RAM-Floppy einsetzbar.
C-64/128 Modul: **198,-**

Action Cartridge MK6

Freezer, Hardcopy, Basic Tool, RAM-Loader, Disk-Copy, File-Copy, Pokefinder, Sprite- und MA-Monitor, Turbo-Floppy, und... und... Eins der stärksten Toolkitmodule.
C-64/128 Modul: **119,-**

Power Cartridge

Das starke und preiswerte Toolkit-Modul für C-64/128. Mit Turbolader bis zu 10-facher Geschwindigkeit, div. Befehle für die Basicprogrammierung (Find, Trace, Merge, Renumber, etc.), Maschinensprache-Monitor mit Assembler und Disassembler. Centronics-Schnittstelle, Hardcopyfunktion u.v.m. Einfach einstecken.
C-64/128 Modul: **49,-**

Lotto 64

Hatten Sie schon einmal mehr als 3 Richtige? Wenn nicht sollten Sie es mal mit "Lotto 64" versuchen ! Alle Ziehungen des deutschen Lottoblocks von 1955 bis Ende 1991 sind schon gespeichert. Neuere Ziehungsdaten lassen sich jederzeit ergänzen. Tipvorschlag, Trefferhäufigkeit, Tipvergleich, Treffer-Wiederholung. Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen ? Erstellung eigener Testreihen. Auswertungen für jeden Zeitraum. **49,-**

Spiele Paket

20 Spieleprogramme auf einer Diskette. Skat, Memory, Kniffel, Poker, Backgammon, Mau Mau, Irrgarten, Druid, Reversi, Reaktionstest und... und... Für gestreßte C-64 Anwender, die nicht erst lange Bedienungsanleitungen lesen wollen und schnelle Entspannung brauchen. Bedienung über die Tastatur. **39,-**

Flugsimulatoren

3 Blindflug-Simulationen im Paket mit starker Echtzeitverarbeitung und Flugprotokoll in schneller Grafik. Bedienung erfolgt über Joystick und Tastatur. Diese Fluggeräte stehen Ihnen zur Verfügung: Hubschrauber, Space-Shuttle und Boeing 727. Lernen Sie diese Maschinen zu fliegen und wieder sicher zu landen ! Mit deutscher Anleitung. **39,-**

Der Preis ist heiß

Das spannende Spiel aus der beliebten RTL Spielshow auf dem C-64/128. Jetzt können Sie den richtigen Preis erraten, wann immer Sie wollen. **29,95**

Mensch ärgere dich ...

Die totale Simulation des bekannten Spiels. Nach allen Spielregeln und in schöner 3D-Grafik. Bis zu vier Spieler oder Sie gegen C-64, auch C-64 gegen C-64. **29,-**

Farbband-Recycler

Reduzieren Sie Ihre Drucker-Farbbandkosten um 90%. Mit nur wenigen Handgriffen können Sie dieses patentierte Gerät praktisch auf jede Farbbandkassette (Gewebeband) einstellen. Farbband einfach einspannen und dann mit Hilfe einer Handkurbel neu mit Farbe tränken. Geht ca. 3 mal pro Farbband. Incl. zwei schwarzen Farbpatronen, ausreichend für das Einfärben von ca. 4 Farbbändern. 6 Stk weitere Farbpatronen für 12,- DM lieferbar. Nicht geeignet für die sog. 4-Farben-Bänder. **89,-**

PAGEFOX

Das Grundmodul mit 100 KByte Zusatzspeicher für Desktop Publishing der Profiklasse. Ganze A4 Seite im Speicher, 3000 Schriften, automatische Silbentrennung und komfortable Druckeranpassungen. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout. Wo immer Sie Text und Grafik gestalten wollen! Bedienung mit Maus oder Joystick möglich.
C-64/128 Modul **248,-**

... und Scanntronik-Zubehör

Tips und Tricks zum Pagefox - Buch und Diskette	78,-
Eddifox - Das Mal- und Zeichenprogramm für Pagefox	88,-
Charakterfox - 25 Zeichensätze, Rahmen und Utilities	78,-
Randzeichensätze - Diverse Ränder u. Rahmen auf Diskette	45,-
190 Zeichensätze - Auf 2 beidseitig bespielten Disketten	40,-
Pin24 - Der Qualitäts-Treiber für 24-Nadeldrucker	48,-
Rainbow-Print II - DIN A4 Seiten in Farbe drucken	69,-
Video-Digitizer - Bilder aus dem TV-Gerät digitalisieren	258,-
Videofox 2 - Videovorspanne, Tricks und Animationen	128,-
Movies - Starker Zusatz für die Videofox-Software	49,-

Handyscanner (auch ohne Pagefox)

Der Scanner für alle C-64/128. Die Software wird mitgeliefert. Sie können sofort anfangen und Bilder scannen und bearbeiten. Scannbreite 60 mm mit 200 dpi. **498,-**

Geos-Konverter - Handyscanner-Bilder für Geos 2.0 **28,-**

GEOS 2.0

Die gewaltige Benutzeroberfläche in der neuesten deutschen Version. Schon in den Grundversionen bietet Geos echten Power. Mit GeoWrite (Textverarbeiter), GeoSpell (Rechtschreib-Wörterbuch), GeoMerge, GeoLaser, GeoPaint (Malprogramm), Notizblock, Wecker, Taschenrechner, fast allen Druckertreibern und.... und... und... Incl. ausführlicher deutscher Anleitung.

Geos 2.0 für C-64/128 **89,-**
Geos 2.0 für C-128 **119,-**

Zusatzprogramme *für Geos 64 und Geos 128*

GeoPublish - Profihaft Text und Grafik gestalten	59,-
DeskPack - Div. nützliche Hilfsprogramme für Geos	49,-
MegaPack 1 und **MegaPack 2** - Noch mehr Utilities	je 59,-
Internat. Fontpack - 19 Zeichensätze od. eigene kreieren	49,-
GeoChart - Balken-, Torten-, Flächen-, Säulen-Diagramme	49,-
MegaAssembler - Maschinensprache unter Geos	89,-
GeoFile - Dateiverwaltung für Geos C-64	59,-
GeoCalc - Tabellenkalkulation für Geos C-64	59,-
Geos LQ - Für höchste Druckqualität unter Geos	49,-
Geos LQ - 40 weitere Zeichensätze für Geos LQ	39,-

Geos-Spielesammlungen mit je 4 Spielen

Vol. 1 - Shangrila, Patience, Logitron, Alles Käse	49,-
Vol. 2 - Pipes, Black&White, Superhim, Tic-Tac-Toe	49,-
Vol. 3 - DredgeDriver, Break Thru, Quartus, Missile Defense	49,-

Bio Doc

Der Erfahrungsschatz der Naturheilkunde ! "Bio Doc" zeigt zu jedem Krankheitsbild die Maßnahmen und Mittel, die Sie selbst gefahrlos anwenden können. Therapien, Akupressur, Bäder, Teerezepte, Tinkturen, Tips und Tricks und Hausapotheke. Sie brauchen "Bio Doc", wenn Sie Ihren Körper nicht unnötig mit Chemie belasten wollen oder sich gesund, fit und jung fühlen möchten. **54,-**

Bio-Rhythmus

Nach neuesten Erkenntnissen !
Es werden dargestellt: Seelische-, Physische- und Intellektuelle-Rhythmuskurven, Mittelwertkurven, Bio-Jahr sowie Mondphasen mit Anzeigen Ihrer persönlichen Geburtsmondphase. Ein Partnervergleich ist integriert. Alle Kurven auf Bildschirm o. Drucker. Ausdruck mit Legende in DIN A4. Einschl. Broschüre über die Biorhythmus-Theorie allgemein. **36,-**

Ernährung

Müssen Sie eine Diät-Kur machen oder wollen Sie einfach nur wissen, wieviel Sie jeden Tag essen? 750 Lebensmittel mit Daten sind gespeichert. Kalorien, Eiweiß-, Fett- und Kohlehydrat-Anteile. Auch der Anteil der Vitamine, Broteinheiten, Mineral- und Ballaststoffe.
Sie können die Daten einzeln aufrufen oder sich Tagesmenüs zusammenstellen für eine Komplettanalyse. Inclusive einem Vitamin- und Mineralstofflexikon. **49,-**

Psycho

Blicken Sie in das Unterbewußtsein eines jeden Menschen. Lernen Sie Ihre eigene Psyche kennen oder die Ihrer Freunde und Bekannten. Erstaunliche und verblüffende Auswertungen bei sehr leichter Bedienung.
Farbbildschirm erforderlich. **49,-**

Magic-Analyse

Nach uralter Geheimwissenschaft !
Aus Geburtsdatum und Namen werden die persönlichen Geburtszahlen ermittelt. Sie erhalten konkrete Aussagen über Charakter, Schicksal und Leben jeder Person. **49,-**

Astrologie

Astrologische Berechnungen mit erstaunlichen Auswertungen. Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet. Häuser nach Koch. Auf zwei DIN A4 Seiten Auswertungen zu Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz. Kinderleichte Bedienung mit Erläuterungen im Programm.
Drucker erforderlich. **79,-**

Burst Nibbler

Das bekannte Kopierprogramm !
Kopiert so gut wie alle, auch die geschützten Disketten. Jetzt mit Filecopy-Programm, um Einzelprogramme zu kopieren. Parallelkabel vom Userport zur Floppy erforderlich. Es darf nur für Eigenbedarf kopiert werden.
Bei der 1541C nur bedingt geeignet. **59,-**

Diashow Maker

Beliebige Bildschirme aus laufenden Spielen oder Programmen freezen, abspeichern und ausdrucken. Sie können die Bilder zu einer Dia-Show zusammenstellen oder als Hardcopy über fast jeden Drucker ausgeben. In beliebiger Größe von Postkarte bis zum Poster. Alles wird exakt so ausgedruckt, wie Sie es auf dem Bildschirm sehen. Arbeitet mit fast jedem grafikfähigen Drucker (Okimate 20, MPS-802 und kompatible gehen nicht).
C-64/128 Modul **79,-**

Drucker-Interface

Voll Commodore kompatibles Interface für den Anschluß von Centronics-Druckern am seriellen Port des C-64/128. Inclusive 150cm Anschlußkabel. Interface 92000/G von "Wiesemann". **99,-**

Glücksrad 64

Genau wie in der beliebten TV-Show müssen Sie das unberechenbare Rad drehen, die richtigen Buchstaben auswählen, spannende Worträtsel lösen und drei Runden überstehen, bevor Sie als Champion die Bonusrunde bestreiten dürfen. Sie können "Glücksrad" mit der Familie oder mit Freunden spielen, aber auch allein, gegen Kandidaten, die der Computer für Sie stellt (1-3 Spieler). **29,95**

Zug um Zug

Die offizielle Schach-Lernsoftware des deutschen Schachbundes. Für den Neuling, der Schach innerhalb kürzester Zeit erlernen will oder den Fortgeschrittenen, der trainieren möchte. Alle Regeln von Eröffnung bis Endspiel. Schach-Lexikon und viele Partien der Schach-Weltmeister. **59,95**

Take a trip to Britain

Spielend Englisch lernen auf einer Rundreise durch England. Als Tourist müssen Sie viele unerwartete Situationen bestehen und werden dabei wirklichkeitsnah auf die Probe gestellt. Und fast wie von selbst lernen Sie Vokabeln, Redewendungen und die Grammatik. **49,95**

Auto-Kosten 64

Erfassung, Speicherung und Auswertung sämtlicher angefallenen Kosten Ihrer Autos oder Motorräder. Auch für Firmen mit Fuhrpark bis zu 5 Fahrzeugen geeignet. Für beliebige Zeiträume kann ein Kosten-/Leistungsprotokoll ausgegeben werden. Alle Daten über Drucker oder Bildschirm. Nur für C-64. **49,-**

Noch mehr Software !

Geld - Finanzmathematik	49,-
Flug-Tutor - Zusatzprogramm zum Flight 2	49,-
Flight 2 Simulator - Deutsch v. SubLogic	109,-
Einstellungstest - Für Firmen, Berufsanfänger	49,-
Sex-Trainer - Sexualwesen erweitern	49,-
Tester - 20 starke Psychotests im Paket	49,-
Krankheits-Diagnose - Einfache J/N-Fragen	29,-
Fitness - Testen Sie Ihre Fitness	49,-
Vokabeltrainer Englisch - 2000 Vokabl.	59,95
DOS-Parallelkabel für Floppy 1541 + 1541 II Bitte das Laufwerk angeben !	22,50

Hardware + Zubehör

Maus - Voll kompatibel von Scanntronik	98,-
Userportadapter - Elektron. v. Scanntronik	43,-
Druckerkabel - Userport/Centronics	28,-
Joysticks in diversen Ausführungen	ab 9,95
Floppy-Verlängerungskabel	17,90
Disketten - 5,25", 10 Stück	9,90

Bitte die kostenlosen Infos mit vielen Bildern anfordern.
Über 200 Artikel mit genauerer Beschreibung. Es lohnt sich !



W.Müller & J.Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel.: 030 - 752 91 50/60
Fax: 030 - 752 70 67



Öffnungszeiten: Mo. bis Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

Bestellungen:
Sie können bei uns telefonisch, schriftlich oder per Fax bestellen. Bezahlung ist möglich per Post-Nachnahme oder Euro-Scheck. Versandpauschale einmal pro Lieferung: Inland 7,- DM / Ausland mit Euro-Scheck 15,- DM und 25,- DM bei Nachnahme. MwSt.-Abzug bei Auslandslieferungen erst ab 400,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.
Herstellerbedingte Lieferzeiten. In Ausnahmefällen ist bei erhöhter Nachfrage nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.
Hardwareanforderungen:
Wenn nicht anders angegeben, geeignet für C-64 und C-128 (im 64'er Modus) mit mindestens einem 5,25" Floppylaufwerk.
Alle o.a. Programme immer in deutscher Ausführung ! Keine Public Domain

◯ *Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihrer neuesten, kostenlosen C-64/128-Informationen.*

◯ *Hiermit bestelle ich: Euro-Scheck liegt bei* ◯ *per Nachnahme*

(zzgl. 7,- DM Versandkosten / Ausland 15,- DM mit Euro-Scheck)

Vor- / Nachname

Straße

PLZ / Wohnort

Unterschrift Datum

C-128-Listing

Mini-Reassembler

Wir zeigen Ihnen, wie man aus Speicherinhalten wieder editierbare Assembler-Listings macht.

von Jürgen Strotmann

Welcher Programmierer freut sich nicht über die vielen Tips, Tricks und sonstigen Programme, die sein Repertoire erweitern? Basic- und Systemroutinen oder ein einzelnes Assembler-Programm lassen sich meist relativ problemlos in eigene Anwendungen übernehmen. Aber schon bei der Einbindung mehrerer Assembler-Routinen tauchen Problem auf. Entweder überlagern sich diese im Hauptspeicher oder es werden gleiche Konstantenbereiche benutzt. Auf alle Fälle müssen in solchen Situationen die Routinen den eigenen Wünschen angepaßt werden.

Eine Verschiebung von Assembler-Programmen im Speicher ist aber wegen der Benutzung fester Adressen nicht ohne weiteres möglich, es sei denn, diese werden per Hand dem neuen Speicherplatz angepaßt – meistens ein mühsames Unterfangen. Programmänderungen wie Streichen, Einfügen und Ändern von Befehlen bringen dann noch weitere Hürden mit sich.

Der eingebaute Monitor des C128 kann zwar den HEX-Code des Assembler-Programms in Quellcode wandeln, aber nur auf dem Bildschirm anzeigen, eine Ausgabe auf Diskette ist relativ schwierig.

Das vorliegende Programm liefert unter Ausnutzung dieses Monitors den Assembler-Quellcode im DOUBLE-ASS-Format. Alle absoluten Adressen und Sprungadressen, die außerhalb der Zero-Page-Adressierung liegen, werden als Marken ausgewiesen. Damit ist der erzeugte Assembler-Quellcode ohne weiteres editierbar. Zum einen kann die Startadresse bequem den neuen Bedingungen angepaßt und zum anderen das Programm nach den eigenen Wünschen geändert werden.

Zu beachten ist, daß bei der Vermischung keine doppelten Bezugnahmen auf Zero-Page-Adressen, z.B. Adressen im Bereich $FA bis $FE, auftreten, und daß die Einbindung zweier verschiedener Assembler-Programme in eine Interrupt-Routine exakt erfolgt. Diese Arbeiten sind aber bei Vorliegen der Assembler-Quellcodes ohne weiteres möglich. Der Mini-Reassembler ist komplett in Basic geschrieben und läuft sowohl im 40- als auch im 80-Zeichen-Modus des C128. Ausgenutzt werden der Bildschirmspeicher des 40-Zeichen-Modus und Systemroutinen des C128.

Reassembliert werden können Assembler-Codes in allen Speicherbereichen der Banks 0 bis 15, allerdings nur bis jeweils zur Adresse $F9FE.

Die Systemroutine ab Adresse 50890 löst nach dem Programmende diejenige Funktionstaste aus, deren relative Nummer als Parameter beim Aufruf übergeben wurde. Im Programm ist die <F1>-Taste mit der Definition eines Windows, des Monitor-Auf-

Listing »Reassembler« für den C128

```
"Reassembler 1.1"               1c01 23fe
-----------------------------------------
1c01: ldn7 77bo vhzs 7nay f74e klqx 73
1c10: fpyc tp4r fhzc ttqd vkcr plis gl
1c1f: ed4d fier x3tc dmy1 gibb ilqb ad
1c2e: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7qc tsad gs
1c3d: vier ijqb h7hp ngh4 dh4e nier gh
1c4c: dhnq zgh4 ctqc tuad vkib plai ct
1c5b: gic2 dliz 7bvq x7h7 ilrb plii dv
1c6a: vhqc blaq eyfd rty7 jlqc tryd cz
1c79: e7yb slqb fdxc dkrm i4bb 71qb f6
1c88: gier hjas efyb dlip flwd 5prj bp
1c97: dafr dnrk dptc hjmr dh2c fniy ev
1ca6: g7wd jsrd dh7o rg7b 7c3s bkab at
1cb5: j6ds 7kap epys rkbc gift 6sqb b6
1cc4: uiib ijrr drub dqre hhpd jpq7 df
1cd3: fdzb ejrc drub dtib uiib ijqb co
1ce2: k7qj tpyd uhqd 7huj jhrj thrg ft
1cf1: y3xs bhuj jhr7 7ux4 7171 rhts gj
1d00: dh43 njaq fpts vtqd gmar hnyb 7g
1d0f: itpa dhfr hu7u ftze iuad xqjr cj
1d1e: d7xr 3117 dsae rhfj e2iu htro ds
1d2d: jqjd zpjn ixpb dnzr dp4r dh7r dn
1d3c: dh4t hia2 dkbe dqjs hqbt 3haq e4
1d4b: gd3s bhq2 hprc vhpq dh7g zghd gg
1d5a: 7bbr epra iyer 7jap etxs jjiz 7h
1d69: d7qc vsqz qmgk bliu t5lr edlq bo
1d78: dh4h rm77 vxnp j7de dikd 5sq7 a3
1d87: d7pb qrfe 27ts thab gm7r hnra g4
1d96: dryl rjbt drud bial fpts tqid fi
1da5: vi7r hnvw fd2c tqba vkhr ppid dm
1db4: ed7n 3ghf 7bbr dpri jlpb 7hah ei
1dc3: ycb4 pjiz d7qc vpqd gisb ilvi dm
1dd2: eajb ijrb dpvc hjiz htrk dpqd dm
1de1: gkks bmyz hjym bjbb dptp 7h75 a3
1df0: 737m nnty hlrc vhr7 dh4h vpid co
1dff: veab ii3y dhcq zgib gm7r hmyb dd
1e0e: d76b 7hq2 hhrc vhtq rfhy bhqz bm
1e1d: qdzp aa75 a77e fier hlrj thrx f6
1e2c: dh4e jier jlrc ub5b e7yc bmii bm
1e3b: vnxs a165 dt41 rhpq xlxs dna7 7b
1e4a: heid dqji jqbu hhbi itpl mpns df
1e59: zpv3 zszd juir 7sji jppm gp5r fm
1e68: xwb3 3map dh4e jier dhqc ufib e5
1e77: bdqc vtyd gmar hnyb itq7 alx5 d2
1e86: ad7e tier ydtm djbn edvc bjmj 75
1e95: hdrc u6pz f7vc 7kas gdvd fkaq gs
1ea4: gjlr edxq bdhq bqa7 dh4u ti77 gp
1eb3: 6lo7 t7g5 7hxs jnt5 i3vb xlaz ef
1ec2: hxrk dhr7 hk7s bmiz jolt 5kal 7p
1ed1: f74c 5tyd gmkb hnzc dp4t frbr co
1ee0: dptc nmai gmir hhqz pyhr pjbb c6
1eef: umbd bjmm fruc fjiz p77c pgxk eh
1efe: 7c6a tlql fvur pu4r fpxb rkes cn
1f0d: gdvd fntw jtvc bniz hryc blix gg
1f1c: f34e qlrd uiks tsmr f5ub pu4r bb
1f2b: fpxb rnrw vhzc 7nr1 vhxp 72x6 7v
1f3a: ap7n vnrv dryb dhqz kbye qjqt ch
1f49: f74h br4r fbrc fnrs vkab pvej a6
1f58: ilts uezd uier xtyz qm12 fmax fy
1f67: t4i2 dt4p fxz7 ajx6 at7e lier f4
1f76: jxrj uqyh jlts u7qz hfym bjbv 77
1f85: dpts ucir ft4i srih xptd bjil fo
1f94: ftts vqad gmlr hnry dryb dhqz 74
1fa3: r4jz tril fdyp awh6 ax7h vuqd cs
1fb2: vnyd dieg ifyd sjqq gkvo xrmq cp
1fc1: it4m jqqd vhqd adjw yd3r xlal ex
1fd0: fl3r xpyl fd4d osyq g7q7 a5x6 7j
1fdf: a371 rpyd gmcb hntw jvud rkaq bo
1fee: f141 nlqp g7vd sjqq gj77 7717 ee
1ffd: b77i r7ad d7hp afjl dp4t jia2 ad
200c: dhpb 3kqn d7qc wtyh huib rnyb f6
201b: rfhy cdib gjds j7cn d717 7s4r cn
202a: f74d viah f7t2 dhqq f7xb toi7 7f
2039: dpqj tpid gjku jkaq gd4h brmr ag
2048: ffrc jnty ilrb prmk fdts uezu ga
2057: uidr xlis gjac tqqd vhqd 7q5o fl
2066: fd3r dnti fdzp aey7 bl7h vjbg am
2075: vnye hjmo eahr pqyi vmbd bjmg 7p
2084: flyc uujg dryb dlab gjlr ddxs ci
2093: rlqc v7f4 d7j7 abyh h5y2 duai bx
20a2: u3te bjbg efy2 dpqi t4cb ilqb bb
20b1: dbit yrib ukbb ptih h3tr sjqb bf
20c0: gic3 5lqr dh4d olrg uhxs ubis c4
20cf: fp4m jqqd vhqb 7q5o fhxr d7ac gk
20de: ddjp abyh h5y2 duai t3ys dnvu g4
20ed: hxrk dhr1 751u dqjn ztxs 7lap aj
20fc: f7vc bial fdxc 7hqz aejr hnzc da
210b: dp4r dsab gmir hnyz ifyc bntw ed
211a: jtvc bniz qdxs j7oc ddk7 7u4r c3
2129: jdtd ojyq ed4d pier zhte njiz 7t
2138: qoab plqs ftt2 glit t4c2 dq4k fs
2147: fd4e bjbg efye ojyq gicr ilqb aj
2156: fpqc ts4r i5uc bnti fhx7 anya b5
2165: b37d lier di7d osyr djud niej gg
2174: hlrj thrv dh4h vrad vnxu hieg ap
2183: sdqa fdhq dh43 pjbw dpvl fjfd 7q
2192: eakr rjmk fdts vpyd glqd bhbx d2
21a1: dh4t pia2 hlrc vhrc dh4e hier co
21b0: i7rc ubis fl4m jlyt 77eb df77 ec
21bf: sdqi fhq2 fdxc ijrt fh4r dhbx cg
21ce: dh44 djbw uigr rnyb d75r 71ab cg
21dd: gmdb hnyb d7ur dnzo gijc elrt eg
21ec: fjuc bnrg dryb dlab gig2 dlaz ej
21fb: hxrk dhr7 h6gs dlab gjds fm77 b2
220a: jtqa r7g5 71gc tter xhtd bjiz f2
2219: qltb pteo fhzc 7jms vehb slah aw
2228: eahj 5lqr fpt2 dtai t3yc nnvu ci
2237: jbyl djba uhxr rnrv vhte akyq f5
2246: fh3b rntk jssu alrp ulyc jmp7 fk
2255: ltqa t7br vi7z ttej fh4h rlqx du
2264: 7ceb dfx7 qltj wsph eahb xnii bg
2273: efwr pteo fd2b slfn a7tb pteo cc
2282: fdzr rkaq fht2 fl4p jbyc flug 7w
2291: jjyl djba uhxr sjqr ft2j ypqh gn
22a0: hfuc djiz zve3 djbx uhxs jjmr ad
22af: fxyz nvid vhqb 7krb kejb ejvd ee
22be: ecab ppii ed4h 3nvu qx7o thp3 bh
22cd: 7ajk duej fd4e bjbt efye dntw 7k
22dc: kbuc bnmk eahk dlip g7tr xpyz fr
22eb: qmhr puai vehr puek fdtz ocp7 b4
22fa: e3qq z7be vhxc tqur jrus bnwk gc
2309: 6ub2 glrf gie2 emih eacj vqii g2
2318: utyb rntk jdte hjmr jdtd jjmg f3
2327: jrye ijyq gjg7 7ryc cx7h vtih aq
2336: jpt2 btih httz nqmr hvuc bnvu an
2345: hzyd mjyq 7a4r fgx7 4p4d wlrq f6
2354: eajb rnta hzye iibe uhxz sjyq bm
2363: gihr pqqi vihr pquk fdts u7qz d6
2372: jdtd jjmr ii4h 37ev dlp7 7rad cc
2381: vkib ptih h3tr rnty djir dnyq 7b
2390: f7zj tuar glqb 7vab gmdb hnyb et
239f: d75r 71ab gmdb hnrg vicz tliz ah
23ae: jpyk duar uhxp atic dd7i rtyd fk
23bd: uiar ijqb ihib ejrh drub edqb eh
23cc: ulir hnx7 6pqr d7dy hlrc vqqd cm
23db: gjku jkaq gd4h br4r ffrc hntw dn
23ea: jvud vkaq fl4h dntw fhxc pkbk ga
23f9: gj77 7777 i57o 5qvj 77he j7dj by
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

rufs, der Absendung eines Monitorbefehls (hier des Disassembler-Befehls, der vor dem Monitoraufruf an die entsprechende Bildschirmposition geschrieben wurde) und eines GOTO-Befehls belegt. Reichlich ausgenutzt wird ferner der Bildschirmspeicher und der Tastaturpuffer des C 128.

Die zahlreichen END-Befehle mitten im Programm sind deshalb an der richtigen Stelle und haben dort durchaus ihre Berechtigung: Sie sind an diesen Stellen zur Gewährleistung der Funktion des Programms geradezu ein Muß.

Standardmäßig wandelt der Disassembler-Befehl des Monitors 20 bis maximal 22 Byte in Assembler-Befehle um. Daraus entstehen minimal sieben, maximal 20 Assembler-Befehle. Die Maximalzahl von 20 Befehlen kommt aber nur dann zustande, wenn jeder Befehl nur 1 Byte lang ist.

Jeder reassemblierte Befehl wird mit einer Zeilennummer versehen, diese Nummer entspricht zunächst seiner dezimalen Adresse. Da Basic-Zeilen nur bis zu einem Wert von 63999 numeriert werden können und diese Zeilennummer für die generierte .END-Anweisung im Assembler-Quelltext benutzt wird, ergibt sich obige Adreßeinschränkung.

In allen Befehlen mit absoluter Adressierung generiert der Reassembler aus der Adressse in Operanden eine Marke, das "$"-Zeichen in der Direktadresse wird durch das "x" ersetzt. Des weiteren ersetzt er in allen BRANCH-Befehlen die Relativadressen durch entsprechende Marken und fügt sie an richtiger Stelle im Assembler-Quelltext ein. Diejenigen Marken, die außerhalb des zu reassemblierenden Adreßbereichs liegen, muß man am Anfang des Assembler-Quelltextes eingefügen.

Unbekannte Befehlscodes, die der Monitor als "???" ausweist, werden durch die .BYT-Anweisung ersetzt. Da der Monitor mitten im definierten ASCII-Text manches Zeichen als Befehlsanfang interpretiert, kann es zu Fehlinterpretationen des Monitors kommen, d.h. der Reassembler generiert Befehle, die eigentlich Text darstellen. Schlimmer wird es, wenn durch derartige Interpretationen der richtige Einstieg in den nachfolgenden Assembler-Befehlscode nicht klappt.

Deshalb ist dem auszuwählenden Bereich Beachtung zu schenken, denn nicht jeder Byte-Inhalt entspricht einem gültigen Assembler-Befehl. Sinnvoll scheint deshalb, sich vor Anwendung dieses Programms in einem Monitorprobelauf über den Bereich der Assembler-Befehle zu informieren. Textbereiche, die Copyrights und Titel oder auch Adreßlisten bzw. Vektortabellen beinhalten, sollten von der Reassemblierung ausgeschlossen werden, sie können ja ohne Probleme per Hand im Quelltext nachträglich vollzogen werden.

Während der Reassemblierung erfolgt im 80-Zeichen-Modus eine laufende Information über den Fortgang der Dinge. Im 40-Zeichen-Modus kann die Arbeit des Rechners am Schirm direkt verfolgen werden. Sie haben deshalb immer den optimalen Überblick darüber, wie weit der Vorgang der Reassemblierung fortgeschritten ist.

Der Reassembler arbeitet

Nachdem die Arbeit beendet ist, wird der Assembler-Quelltext komplett renumeriert, beginnend bei Zeilennummer 10000 in 10er Schritten, die Programmzeilen des Reassemblers (Zeilen 0 bis 34) stören auf diese Art nicht. War z.B. vor dem Aufruf des Reassemblers DOUBLE-ASS geladen und gestartet, so kann nach dem Reassemblieren eines Objektcodes sofort das entstandene Assembler-Quellprogramm übersetzt werden, dazu ist nur mit RUN10000 der Assembler zu starten. Soll das Quellprogramm auf Diskette gespeichert werden, lassen sich zuvor die Programmzeilen 0 bis 34 löschen.

Da dieser Mini-Reassembler in Basic geschrieben ist, kann man natürlich nicht mit superschnellen Verarbeitungszeiten rechnen. Er stellt aber sicherlich eine praktikable und preiswerte Lösung dar. Viel Erfolg also beim Reassemblieren.

Geben Sie das Listing bitte mit dem MSE V2.1 ein, speichern es auf Diskette und starten Sie dann mit RUN. (hb)



Bunt gemischt ist diese Ecke heute: Für Spieler, Steuerzahler und Diskettenretter ist etwas dabei.

Platz 1: Diskretter

Jeder Floppybetreiber kennt den Fall: Ausgerechnet die wichtigste Diskette wurde gerade mit

OPEN 1,8,15,"N:Name"

formatiert. Danach startet man schnell ein UNFORMAT-Programm und steht vor einem Haufen Dateien mit den vielsagenden Titeln »1«, »2« usw.


Stefan Bäcker, Hilden

Das Programm »Diskretter« von Stefan Bäcker vermeidet dies bzw. vereinfacht die Situation, falls die Diskette nicht vorher geschützt wurde.

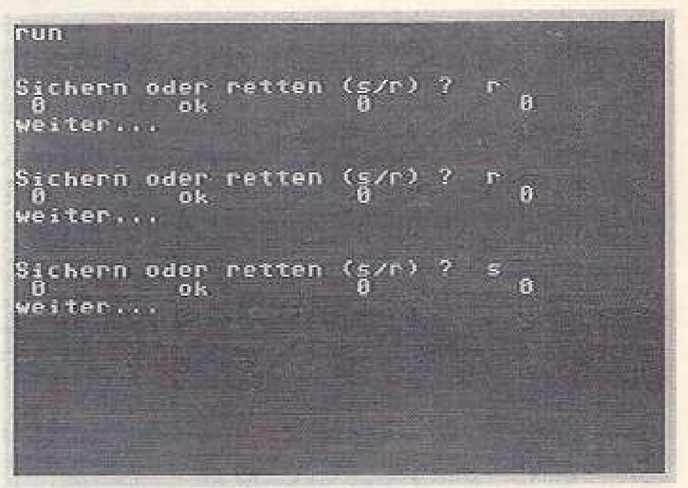
Das Prinzip ist recht einfach: Die Option »Sichern« kopiert die Blöcke Null und Eins der Directory-Spur 18, denn nur diese werden beim Formatieren ohne ID gelöscht, an eine andere, sichere Stelle auf der Disk. Wird diese dann später softformatiert, können mit dem Punkt »Retten« die gelöschten Daten rekonstruiert werden. Natürlich wird dabei der zum Zeitpunkt des Sicherns aktuelle Stand wiederhergestellt (gilt nur für die ersten acht Directory-Einträge, alle anderen behalten den letzten Inhalt).

Wurde die Diskette nicht vorher mit Sichern bearbeitet, können zumindest die Dateien ab dem neunten Directory-Eintrag wiedergewonnen werden.

Die Kapazität der Diskette vermindert sich durch die zwei verwendeten Sicherungsblöcke nicht, da diese in der Directory-Spur liegen. Allerdings lassen sich dadurch nur noch 128 statt bisher 144 Dateien auf einer Diskette speichern. Beachten Sie auch, daß Sie dieses Tool nicht auf Disketten anwenden, die bereits mehr als 128 Dateien enthalten, da die letzten dann gelöscht werden.

Um Ihre Disketten zu schützen, tippen Sie Listing 1 mit dem Checksummer ab, speichern auf Diskette und starten das Programm mit

RUN



Einfach zu bedienen, aber wirksam: Diskretter

Platz 2: Steuertabelle

Alle Jahre wieder beginnt die Prozedur mit der Steuererklärung. Falls man dabei selbst berechnen möchte, wieviel man von Vater Staat zurückerhält (oder unglücklicherweise noch zahlen muß), braucht man sie unbedingt: die Steuertabellen. Hier kann man für jeden Einkommensbereich nachschlagen, welcher Steuerbetrag zu entrichten ist.


Artur Schmitz, Obernkirchen

Doch erstens kosten diese Tabellen Geld und zweitens ist das Suchen der richtigen Einkommensgruppe auf Grund der immensen Zahlenkolonnen mühsam.

Doch der C64 kann mit dem Programm »Steuertabelle« diese Aufgabe ebenfalls erledigen, und zwar wesentlich schneller, als dies selbst ein geübter Finanzbeamter schafft.

Dazu brauchen Sie nur die »Steuertabelle« von Artur Schmitz. Tippen Sie Listing 2 mit dem Checksummer ab, speichern Sie es auf Diskette und starten dann mit

RUN

Anschließend fragt der Computer nach Einzel- oder gemeinsamer Veranlagung (falls Sie verheiratet sind). Wählen Sie den entsprechenden Punkt und geben dann Ihr Einkommen (bzw. Ihre

Listing 1. »Diskretter« schützt Ihre Dateien vor Soft-Formatierung

```
1 PRINT CHR$(14)"{2DOWN}SICHERN ODER RETTE
  N (S/R) ?{2SPACE}";                        <080>
3 GET M$: IF M$ <> "S" AND M$ <> "R" THEN
  3                                          <189>
5 PRINT M$: OPEN 1,8,15: OPEN 2,8,2,"#": S
  1=0: D1=15: S2=1: D2=18                    <229>
7 IF M$ = "R" THEN S1=15: S2=18: D1=0: D2=
   1: GOTO 19                                <052>
9 PRINT#1,"U1:" 2; 0; 18; 12: GET#2, A$,B$
  :IF A$+B$<>CHR$(18)+CHR$(15) THEN 23       <119>
11 PRINT "ZIELBLOECKE WERDEN/WURDEN BEREIT
   S{7SPACE}BENUTZT!{2SPACE}ABBRECHEN ? (J
   /N):";                                    <085>
13 GET A$: IF A$ <> "J" AND A$<> "N" THEN
   13                                        <187>
15 PRINT A$: IF A$ = "J" THEN 29             <043>
16 PRINT#1,"B-P:"2;0:PRINT#2,CHR$(0)CHR$(2
   55);                                      <026>
17 PRINT#1,"B-P:"2;0:PRINT#1,"U2:"2;0;18;1
   2:GOTO 23                                 <107>
19 PRINT#1,"U1:" 2; 0; 18; 15: GET#2, A$,B
   $:IF A$+B$ = CHR$(18)+CHR$(1) THEN 23     <209>
21 PRINT "KEINE KOPIE GEFUNDEN! DUMMY GENE
   RIEREN ?(J/N){2SPACE}": GOTO 30           <077>
23 PRINT#1, "U1:" 2; 0; 18; S1: PRINT#1, "
   U2:" 2; 0; 18; D1                         <206>
25 PRINT#1, "U1:" 2; 0; 18; S2: PRINT#1, "
   U2:" 2; 0; 18; D2                         <228>
26 INPUT#1, A, B$, C, D: PRINT A, B$, C, D
    : PRINT#1, "I":IF D$="J" THEN 29         <062>
27 PRINT#1,"B-F"0,18,15:PRINT#1,"B-F"0,18,
   18:PRINT#1,"B-A"0,18,15:PRINT#1,"B-A"0,
   18,18                                     <067>
29 CLOSE 2,1:PRINT"WEITER...":POKE 198, 0:
    WAIT 198, 1: POKE 198, 0: RUN            <035>
30 GET D$:IF D$ <> "J" AND D$ <> "N" THEN
   30                                        <230>
31 IF D$ = "N" THEN 29                       <184>
32 PRINT#1,"U1:"2;0;18;1:PRINT#1,"B-P"2;0:
   PRINT#2,CHR$(18)+CHR$(4);:PRINT#1,"U2:"
   2:0:18;1:GOTO 26                          <206>
```

© 64'er

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

Einkommen bei Ehepaaren) an. In Null Komma nichts sagt der C64 Ihnen dann, wieviel Steuern Sie hätten zahlen müssen.

Interessant ist es auch, ein wenig mit dem Einkommen zu experimentieren. So können Sie erfahren, wieviel Steuern Sie mit zusätzlich absetzbaren Beträgen sparen könnten.



Für Alleinstehende und Ehepaare: Steuertabelle

Platz 3: Rohrbruch

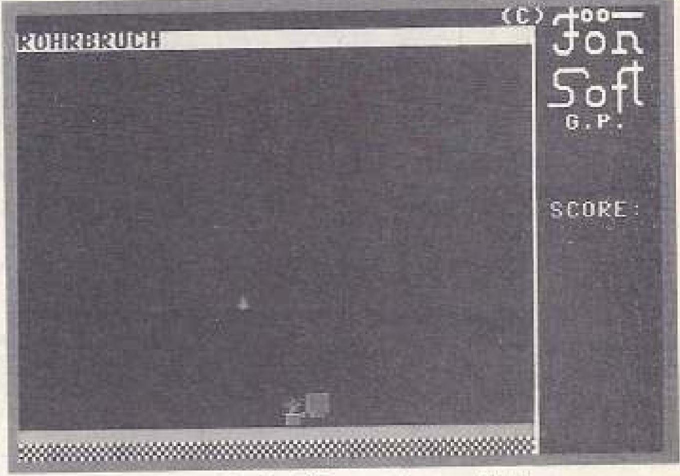
Die Unterhaltung wollen wir in diesem Heft auch nicht vergessen. Das Spiel »Rohrbruch« von Gordon Protz vertreibt Ihnen sicher schnell die Zeit. Es geht darum, das bei einem Rohrbruch austretende Wasser mit einem Gefäß aufzufangen. Schließlich muß der wertvolle Teppich vor dem Einlaufen und Ihr tapferes Spielmännchen vor dem Ertrinken gerettet werden. Jeder nicht aufgefangene Tropfen läßt den Wasserstand nämlich rapide ansteigen, so lange, bis sich Ihr Wasserfänger mit einem jämmerlichen »Glucks« von der Bildfläche verabschiedet. Doch soweit wollen Sie es doch nicht kommen lassen, oder?

Allerdings haben Sie nach dem Ableben Ihres Helden durch Druck auf den Feuerknopf des Joysticks 2 die Möglichkeit, nochmal zu beginnen, bis auch diesem das Wasser bis zum Hals steht.

Wir wünschen Ihnen, daß Sie möglichst auf dem trockenen sitzen, nachdem das Spiel mit dem Checksummer abgetipt, gespeichert und mit RUN gestartet wurde.



Gordon Protz, Sontra



Land unter: Ihm steht das Wasser bis zum Hals

Listing 2. Mit der »Steuertabelle« können Sie Geld sparen

```
1 PRINT"(CLR,RVSON,13SPACE)STEUER-TABELLE(
  11SPACE)AS"                                 <146>
2 UE$(1)="(CLR,RVSON,8SPACE)STEUERN LT. GR
  UNDTABELLE(8SPACE,3DOWN,RVOFF)":PRINT CH
  R$(142);CHR$(8)                             <224>
3 UE$(2)="(CLR,RVSON,6SPACE)STEUERN LT. SP
  LITTINGTABELLE(6SPACE,3DOWN,RVOFF)":A$="
  VERANLAGUNG"                                <052>
4 DEF FN A(A)=.19*X-1067:DEF FN B(B)=151.9
  4*Y↑2+1900*Y+472:DEF FN C(C)=.53*X-22842 <104>
5 PRINT"(HOME,2RIGHT,6DOWN)1. EINZEL - "A$
  :PRINT"(2RIGHT,2DOWN)2. ZUSAMMEN - "A$:P
  RINT"(2RIGHT,2DOWN)3. ENDE                  <080>
6 GET V$:IF V$<>"1"AND V$<>"2"AND V$<>"3"T
  HEN 6                                       <095>
7 ON VAL(V$)GOTO 8,18,20                      <066>
8 U=1:PRINT UE$(U):INPUT"ZU VERSTEUERNDES
  EINKOMMEN";XX:IF XX<=0 THEN 8               <113>
9 X=INT(XX/54)*54:Y=(X-8100)/10000:Y=INT(Y
  *1000)/1000                                 <094>
10 IF XX>=5617 AND XX<=8153 THEN ZA=FN A(X
   )                                          <081>
11 IF XX>=8154 AND XX<=120041 THEN ZA=FN B
   (Y)                                        <213>
12 IF XX>120041 THEN ZA=FN C(X)               <146>
13 IF V THEN ZA=INT(ZA)*2:XX=XX*2             <221>
14 PRINT UE$(U);"(2DOWN,RIGHT)EINKOMMEN DM
   "XX:PRINT:PRINT" STEUERN(3SPACE)DM"INT(
   ZA*1.0375)                                 <108>
15 PRINT"(HOME,22DOWN,RIGHT)WEITER ->(SPAC
   E,RVSON,SPACE)SPACE(SPACE,RVOFF)           <125>
16 GET WA$:IF WA$=""THEN 16                   <086>
17 RUN                                        <059>
18 V=1:U=2:PRINT UE$(U)                       <115>
19 INPUT"1. EINKOMMEN";X(1):INPUT"2. EINKO
   MMEN";X(2):XX=(X(1)+X(2))/2:GOTO 9         <077>
20 PRINT"(CLR)ENDE":END                       <150>
```

© 64'er

Listing 3. Retten Sie das Haus vor der großen Flut

```
5 PRINT"(CLR)":POKE 53280,11:POKE 53281,.:
  POKE 211,33:POKE 214,11:SYS 58640:PRINT"
  (GREY 3)SCORE:"                             <101>
6 PRINT"(HOME,DOWN,RVSON,CYAN)ROHRBRUCH(23
  SPACE,RVOFF,WHITE,UP,2LEFT)(C)U+MM**(DOW
  N,7LEFT)W +UIWI(DOWN,7LEFT)WJ"              <212>
7 PRINT"(6LEFT)KJKEJ(DOWN,7LEFT)WU*I(RIGHT
  )U+(DOWN,7LEFT)WJIUI+B(DOWN,7LEFT)W*KJKB
  J(DOWN,7LEFT)W G.P.(5LEFT)";                <007>
8 FOR P=.TO 17:PRINT"(DOWN,LEFT)W";:NEXT:P
  OKE 211,.:POKE 214,24:SYS 58640:FOR P=.T
  O 31:PRINT"(GREY 3)F";:NEXT                 <140>
10 V=53248:POKE V,24:POKE V+1,221:POKE V+3
   9,9:POKE V+40,6:POKE 2040,13:POKE 2041,
   14                                         <061>
20 POKE V+27,3:J=56320:POKE V+28,1:POKE V+
   37,5:POKE V+38,10                          <072>
21 FOR P=.TO 41:POKE 896+P,.:NEXT:FOR N=.T
   O 20:READ Q:POKE 938+N,Q:NEXT              <193>
22 FOR N=.TO 62:READ Q:POKE 832+N,Q:NEXT:P
   OKE V+21,3:W$="(7RVOFF)F(3RVOFF)T(2RVOF
   F,RVSON)T(2RVOFF,RVSON,SPACE,RVOFF,UP)F
   (DOWN,RVOFF,UP)T(DOWN,RVSON,UP)T(DOWN)" <048>
23 W=INT(30+RND(1)*(255-30)):POKE V+2,W:FO
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

```
   R Y=50 TO 221 STEP 4:POKE V+21,3:POKE V
   +3,Y                                       <083>
24 IF PEEK(J)=123 THEN X=X-5:DATA.,16,...,
   16,...,56,...,56,...,124,...,124,.         <183>
25 IF PEEK(J)=119 THEN X=X+5:DATA.,56,...,
   5,85,8,5,85,42,5,85,175,5,85,190,197,85 <221>
26 IF X<24 THEN X=24:DATA 191,197,85,175,5
   ,85,47,13,85,12,29,85,21,81,84,21,81,84 <114>
27 IF X>255 THEN X=255:DATA 21,64,.,21,64,
   .,21,64,.,42,128,.,21,64,.,21,64,.,21,6
   4                                          <162>
28 IF Y=206 AND X>W-12 AND X<W+2 THEN POKE
    V+21,1:S=S+1:POKE 211,33:POKE 214,13:S
   YS 58640:PRINT"{RVOFF,WHITE}"S:GOTO 23  <246>
98 POKE V,X:NEXT Y:W$=RIGHT$(W$,LEN(W$)-4)
   :POKE 211,.:POKE 214,23:SYS 58640          <177>
99 FOR T=.TO 31:PRINT"{BLUE}"LEFT$(W$,4);:
   NEXT:IF W$=""GOTO 500:DATA.,80,80,.,80,
   80,.,168                                   <048>
100 GOTO 23:DATA 168,.                        <212>
500 POKE 211,.:POKE 214,23:SYS 58640:FOR T
    =.TO 31:PRINT"{BLUE,UP,RVSON,SPACE,DOW
    N}";:NEXT:POKE 211,(X-24)/8               <099>
501 POKE 214,18:SYS 58640:PRINT"{RVOFF,GRE
    EN}U******I{DOWN,8LEFT}BGLUCKSB{DOWN,8
    LEFT}JR*****K"                            <090>
502 POKE V+21,.:WAIT 56320,16,16:RUN          <207>
```

© 64'er

ROCKUS

EINE MEINUNGS-UMFRAGE...

HABEN SIE IN NAHER ZUKUNFT DIE ABSICHT EINEN PAPAGEIEN ZUM HERRSCHER DER WELT ZU MACHEN ?

NEIN.

SIND SIE SICHER ?

JA!

WIRKLICH?

JA!

EINMAL NEIN. ZWEIMAL JA. DAS HEIST SIE SIND 66,66% DAFÜR.

MANIPULATION !

MANIPULATION!



Die Vorteile der 2-KByter liegen auf der Hand: Sie sind schnell abgetippt, haben hohen Unterhaltungswert oder sind sehr nützlich. Gewonnen haben diesmal Steffen Schloßhauer, Nikolaus Heußler und Florian Hardt.

1. Platz: Logomix

Denken, abwägen und ausführen. So ungefähr lautet das Motto unseres Siegers »Logomix«. Es geht darum, die auf der linken Seite zerstreuten Steinchen wieder auf Vordermann zu bringen, d.h. sie genau so zu sortieren, wie es auf der rechten Bildschirmhälfte dargestellt ist.

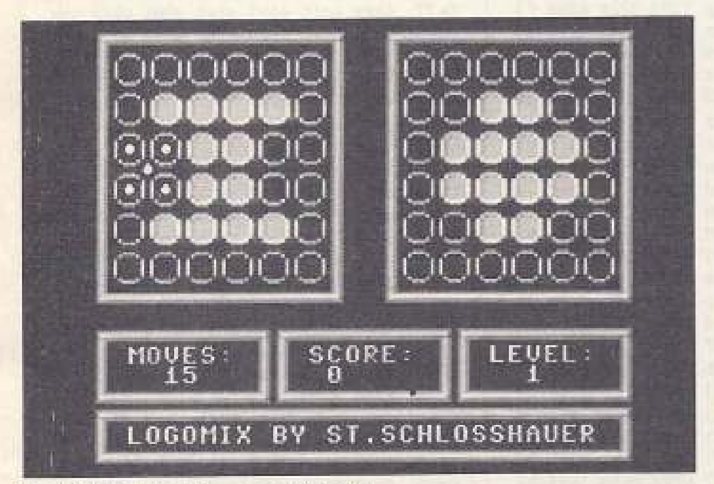


Steffen Schloßhauer, O-Greifswald

Das hört sich ja alles ganz einfach an, werden Sie vielleicht jetzt denken. Sie können die Steinchen allerdings nicht nach Belieben herumschieben, sondern können immer nur vier Stück gleichzeitig im Uhrzeigersinn drehen.

Durch eine zusätzliche Limitierung der Züge wird es noch schwieriger, denn in manchen Levels kommt es auf eine bestimmte Reihenfolge an, damit Ihnen nicht auf halbem Weg die Züge ausgehen.

Die Steuerung besorgt übrigens ein Joystick in Port 2. Mit dem Fire-Button lassen sich die Steine drehen.



Verzwickt und dennoch lösbar

2. Platz: EmBa

Sicher haben auch Sie sich schon oft einen zweiten Computer neben Ihrem C64 gewünscht. Man könnte ihn gebrauchen, um beispielsweise Directories zu laden, hexadezimale Zahlen umzurechnen oder sonstige Berechnungen durchzuführen oder auch um ein anderes Programm zu starten. »Emergency Basic«, kurz »*EmBa*«, wirkt fast wie ein zweiter C64. Zu jeder Zeit, immer wenn Sie es wünschen, und in fast allen Programmen bewirkt ein simpler Tastendruck, daß der Basic-Direktmodus gestartet wird. Sie haben jetzt einen zweiten Basic-Speicher mit einer Kapazität von 8191 Byte für Programme, Directories, Variablen zur Verfügung. Das vorher in Bearbeitung befindliche Programm liegt solange »auf Eis«. Wenn Sie fertig sind, kehren Sie wieder auf Tastendruck in das unterbrochene Programm zurück, das weiterläuft, als wäre nichts geschehen, als ob es niemals unterbrochen worden wäre, mit unveränderten Variablen, Bildschirm, Videochip und Zeropage.



Nikolaus Heußler, München

Obwohl *EmBa* aus Gründen des Komforts und der Geschwindigkeit vollständig in Maschinensprache geschrieben ist, brauchen Sie keinerlei Assembler-Kenntnisse, um damit arbeiten zu können. Das Utility kann wie ein Basic-Programm geladen, gestartet und ggf. kopiert werden.

Für den Fall, daß Sie *EmBa* während einer Sitzung am Computer plötzlich brauchen und nicht durch Laden von *EmBa* den Basic-Speicherinhalt verlieren möchten (was bei oben gezeigter komfortabler Anwendung unvermeidlich ist), gibt es noch eine zweite Version von *EmBa*, die absolut geladen werden muß:

```
LOAD "EMBA 52700",8,8
```

Jetzt müssen Sie allerdings mit NEW die Basic-Zeiger richtigstellen und ggf. mit einer Renew-Routine Ihr Basic-Programm wiederherstellen. Bei dieser zweiten Version erfolgt der Start von *EmBa* mit dem Befehl

```
SYS 52700
```

Auch hierbei erscheint die Einschaltmeldung. Wird *EmBa* zweimal hintereinander gestartet, unterbleibt diese Meldung.

Um *EmBa* jetzt aus seinem Dornröschenschlaf zu reißen und in Gang zu bringen, halten Sie die Taste mit dem Commodore-Symbol links unten (CBM-Taste) gedrückt und betätigen dann <RESTORE> (Sie wissen ja: die »Prügeltaste«). Lassen Sie dann beide Tasten wieder los. Der Computer braucht nur Bruchteile einer Sekunde, um alle wichtigen Daten zum unterbrochenen Programm zu speichern und aktiviert dann den Basic-Direktmodus. Sie können nun (fast) nach Belieben neue Programme eingeben oder laden und starten, z.B. ein Directory oder eine Maschinensprache-Hilfsroutine. Achten Sie aber darauf, daß im Moment nur 8191 statt wie gewohnt 38911 Basic-Byte zur freien Verfügung stehen.

Um ins alte Hauptprogramm zurückzukehren, betätigen Sie wieder die Tastenkombination <CBM/RESTORE>. Das unterbrochene Programm arbeitet friedlich an der Stelle weiter, an der Sie *EmBa* aufgerufen haben. *EmBa* arbeitet mit allen reinen Basic-Programmen und mit vielen Maschinenprogrammen zusammen. Diese dürfen jedoch die von *EmBa* belegten Speicherbereiche nicht verwenden, als da wären: Der Bereich von $CDDC bis $CFFF (Programmbereich *EmBa*), die Vektoren IERR, INMI und IBSOUT in Page 3, die dafür sorgen, daß *EmBa* aktiv ist und auf die Tasten reagiert sowie das freie RAM unter dem I/O-Block und unter dem Kernel-ROM, in dem bei Programmunterbrechung der Bereich $0000 bis $27FF zwischengespeichert wird. Aus diesem Grunde sind nach der Unterbrechung nur 8191 Basic-Byte frei. Bei der Anwendung ist außerdem zu beachten, daß man niemals während I/O-Vorgängen (also Druckerausgabe oder Diskettenzugriff) unterbrechen sollte, da sonst dieser Vorgang rücksichtslos abgewürgt wird und nicht wiederhergestellt werden kann. Vermeiden Sie außerdem, im Interesse des unterbrochenen Programms, POKEs in den Bereich von $2800 bis $9FFF, während der »Schatten-C64« aktiv ist. Das Utility kann prinzipiell sogar mit anderen Hilfsprogrammen betrieben werden, welche die genannten Vektoren umlenken. Dazu müssen Sie nur erst das andere Hilfsprogramm und danach *EmBa* aktivieren.

Sollte *EmBa* beispielsweise durch einen Reset deaktiviert worden sein, können Sie es, sofern es sich noch im Speicher befindet, jederzeit mit

```
SYS 52700
```

(leicht zu merken!) wieder starten. Im übrigen wurde bei der Programmierung von *EmBa* sehr auf Kompatibilität geachtet, so daß das Tool im allgemeinen auch mit geänderten Betriebssystemen oder anderen Hardwareerweiterungen zusammenarbeiten dürfte.

3. Platz: Pyramide

Wer die »Türme von Hanoi« kennt, weiß, wie verzwickt es ist, diese umzubauen. Ein ähnliches Spielprinzip hat auch unser Spiel »Pyramide« von Florian Hardt. Sie übernehmen die Rolle von Fridolin McSandwühler, der Pyramiden, die von einem Baulöwen bedroht sind, an einen anderen Platz zu bringen hat, sprich auf die rechte Seite der Plattform auf dem Bildschirm.



Florian Hardt, Herrenberg

Dabei gilt es allerdings, ein paar Regeln zu beachten:

1. Verschieben Sie die Pyramide an den rechten Rand, wobei die Steine in derselben Abfolge wie vorher links liegen müssen.

2. Sie können mit dem Fire-Button nur Steine aufnehmen, auf denen kein anderer liegt.

3. Ablegen können Sie den aufgenommenen Stein per Knopfdruck nur auf dem Boden oder auf zwei anderen Bauteilen.

Die Pyramide umzubauen fördert Intelligenz und Ausdauer

Nach dem Start des Spiels legt das Programm übrigens eine High-Score-Liste an, falls diese noch nicht vorhanden ist. Sie können Ihre guten Ergebnisse also für die Ewigkeit aufbewahren. Gespielt wird mit einem Joystick in Port 2. Die Anzahl der Züge erscheint rechts unter der Plattform.

Wenn Sie die Pyramide korrekt verschoben haben, können Sie sich in der High-Score Liste eintragen. (pk)

Listing 1. Knobeln, bis der Schädel raucht mit »Logomix« (MSE V2.1-Format)

```
"logomix"                    0801 0fff
--------------------------------------
0801: ald1 na35 fh2c dmx7 7777 7jqe bg
0810: e3rr liqf 7bue m6rv txsb liqf 7s
081f: dxrr 511j 77sb mirv 6ykj t777 bn
082e: uij6 5umj 7777 77ej jw6u kjp7 bs
083d: dxsb liqf dxsb 177b ader 5gx6 7z
084c: c37j 7vgt 6256 26h6 c3or 5axi dh
085b: 7h7o 26o4 62ze qh77 iugu lqjs 7c
086a: gh7e fpzo j1bs t7b1 hukd jsaz se
0879: 7act baje eugu lqjr dd7d xszg ft
0888: i4ft rva7 hilr 7tzt eyit frbl ad
0897: i4iu frba jubu d7am 7pfp zohd 7e
08a6: atfx japi 7ngp lbhc sdc7 r7ye c4
08b5: 73np d7xe cpys jdhg ltda bdkl gh
08c4: a7nq v3xh btcx jb7h axfp 57bm c7
08d3: 7ecq 777a 7dkm pex7 c7nq v773 dj
08e2: 77np 7h77 dd7b dcac alsp b77x ag
08f1: tw3v rd3e 6fh7 eywz th7h mled eb
0900: vbx6 sh7c prxt pjhc ub33 zbd4 gb
090f: h7av prrj 4cck bdgn 3zxj klfi b6
091e: bkhm 4jeq 6fb6 wjjv pvxh klui fs
092d: 7rb2 cjnx pvyz d7e7 7bbk iiet co
093c: wu77 gdmr ibtt odmp ybtt qdmp ej
094b: madi cltx catr ojei ifh2 7zdq 7z
095a: vkdi clui ijh2 azgf vssk iimt bp
0969: ydfi ashx twxf rtde vbh7 eyuq f2
0978: cbr2 dzjp pvyl 77wf vopb gdeo gx
0987: lbtv ic14 aftv lhah aftt ac14 as
0996: aepa qhpr t71b a3g6 t25z k6q7 d5
09a5: yv5q qhpr t7nr a3g6 t25j r7a7 7x
09b4: yv5z rhdm 2dch 2vpf cbqa eh7i dk
09c3: dcxo 61w2 ud7h azm4 lhf5 7bmi gp
09d2: pbfp cuei bffp iudn 3ddz 7dgn fv
09e1: 7ghj dalf 7kem a6nf 7kho sbfp bi
09f0: 45tq achd zqpj 77ei hbh2 ajjd dp
09ff: ycbk etgw ue7y cl7x tvxf rjde d3
0a0e: vbh7 eyuq uecj 77dq vbrk edmp g3
0a1d: xzy4 ay47 7btt edmp ueb3 qqer 7m
0a2c: zc2z rp3q vapa qiup trxr a3g6 gg
0a3b: tryz klq7 czuv ajho qvc7 dhbd gj
0a4a: 3vvp 4wai 6zfp 4wcx udyx j7jx gz
0a59: th7k z7fp st7c aoh7 zfnp 71m4 fi
0a68: atdi z7ar 3a7k 7gmi 7bn3 77w7 f2
0a77: abx7 wjhg awkm agc7 2fn5 uvc7 cl
0a86: cfx7 kjh7 at7m izfp yi3j rm3e ge
0a95: 7elj zcv3 ad7x zcv3 t7bk sn7h 7r
0aa4: ujtq qgn7 7jn3 r7u1 grn3 f7t4 as
0ab3: xxah pdgi udex 257g t77j d7ey a4
0ac2: t7di klgh ycp7 itgu ppab a4xi fu
0ad1: tpal 7e3p 4btp oolf 7jp7 ahp7 bb
0ae0: wf5p qemp 4odn 7afp 5vb7 dhas cz
0aef: ajr7 ep7o rctj rc3m ccjj a3dm bs
0afe: 72jj r7de 6vb6 4jiv pw3z rcde ca
0b0d: 6jtp cao3 ud7h k43e 6bp7 annq dw
0b1c: abuk stph st7m arfh x7o1 a3a7 ft
0b2b: 57db ab7i db17 akh7 2sdw 63gy du
0b3a: 17tp ct7m tw3o 7bnf 6bt3 4hpa cg
0b49: dcg7 rzbh edam 7c4e 6edp 1171 g6
0b58: 323j s2ub 7dpl 3bkh 17tp it7m fs
0b67: tw26 7bnf 55t3 4hp7 dcg7 rzbh ev
0b76: eddm 7c4e 56dp 1171 322z s2ub f3
0b85: 77pl 3bkh edhm aimi lbfp cuei d3
0b94: bffp iue7 jcem a6lh zc4j rddm 7o
0ba3: 7sjl m5y7 vxdz 144f 6cx7 srfh fs
0bb2: ycdl qrfj zc22 rp7c ib3t b7zn e2
0bc1: wec7 frey h3ay rqpc mblt 772h ax
0bd0: secp fzdy hdar 71pi thq2 zp7c ax
0bdf: 2ur7 gtas yhho kio3 ydym 7hq7 c7
0bee: 67ez rhdm 4xcd xapk tw5q pyc2 7k
0bfd: pw5y 77wf 6zr6 zfci fjb6 2d7b f7
0c0c: 326f ayw3 dc37 vs7r anr6 w37c br
0c1b: ipyp whp2 udpi zspg yhho tfeb cw
0c2a: bvp7 3hgp 65tw uh7h d7oj wh77 bt
0c39: ykho 2bfp 6jvp awai bcho rsbc aj
0c48: ah7d 7ejp 77bu h7h7 7777 juba g2
0c57: buh7 777o thd7 77qh p77b abpb fl
0c66: q7pj 777j a7qh 7df7 7osp xoap 72
0c75: xo77 foap apaj gpap ap5b gjqj bd
0c84: p7ab q77h ubuj eba7 thth tbab 7z
0c93: qhoo ypyp 7151 7efc g3a3 xoxl d4
0ca2: xlxo xl57 bp71 7e23 xdkw x7b7 ff
0cb1: 7c7a z6fa b6n7 b77d rpih lbki b2
0cc0: lblh heru jujp 7777 ujuj tmyp fu
0ccf: 77ez q6yj 3777 ykas x7ab q77c dd
0cde: yp4b q6kw z7as yp7g 2u6u apa6 gd
0ced: 6wkw 667c 7tvp bra7 r777 lbaa br
0cfc: h77h 7ech 77tq h7p7 dztc erpo c7
0d0b: 66xj gcaj ejfo tcg6 fbws aj75 bo
0d1a: mjru a3pt q3bu ujls ipty kjrv ct
0d29: m7x3 ltw6 m5ju juju j236 5unu ed
0d38: o5v4 n5w4 j4jr f7bp jw54 n6zu 7q
0d47: 7t77 x35u jq7q ju5m f7uj a7ae bw
0d56: 7yty 7v7b ajqh pnbq bqbp phej 7w
0d65: bxju 77ui 7auh 7ajt 7ahe tblv cf
0d74: lbrp j7at 7wjw 5cfc fc5u nt7m au
0d83: f6b6 hph6 jong 7g77 h7ty 17pv bo
0d92: m77p 7baa hxdd bhdq i7pa 3777 e2
0da1: 777j ajuj ujuh pjab q7tb ebah dx
0db0: dht7 ypeo 4bab w5pc f7ah g6qh cl
0dbf: xltk 6pt7 eu77 b61t z3ng zp7a ba
0dce: ja7a 64ba c6z7 bah5 3b7c 3buo ga
0ddd: 5ct7 fowp x76p 6k47 u7a7 tkhp g3
0dec: h7z4 jpuk upa7 puba btfl fleh ca
0dfb: phub tafr verh dfkn p3ho ahbv c4
0e0a: ajru 7zpe a4cj syu6 62u2 66t2 b5
0e19: mi62 6zui wyuj w6w4 fq77 cmnh 7b
0e28: uhqu 3p7a 7mfb mfba dzlc cpa3 be
0e37: 4kgr 4ofb eovj e6w6 y366 fkdj cy
0e46: ubqj tjvu 2j7q kcbv mp2u iehz dh
0e55: tq7w rph6 5qks 7ujp 6wz4 6o63 f7
0e64: yju6 3n5e 1454 rt61 w36n qh6p cz
0e73: 7h5h 7c5j elub 77wb u6gl 7cg3 ai
0e82: gss5 7bky n7gi 4d7g ocac sgbc ek
0e91: c2rh bixx jabv uidv jtsi 77jt cv
0ea0: reu7 cer7 ueca j171 guzm 7phg gp
0eaf: cu5c a3b7 b6zd bg5t 7dgs n731 ag
0ebe: e5vl fnwx fk77 65u7 5777 5buo cf
0ecd: 57u7 777e jcxo 6j4n t7aj y3bx cr
0edc: plzp tk57 gs77 66jt u3jv uh7b ee
0eeb: j7pl kzuo 6yi7 xaih 6pzu yp66 cl
0efa: xl4j xo5h e66l q6xs o6za fnrd b3
0f09: dpql xoas q71a bc77 uoju 7cmp ac
0f18: yh7c 776x tv2w sfz6 gj7n txjl 7n
0f27: zk6x nljl ulxo 777e ufon tt77 cr
0f36: a5pd 7npe k6xj h7xj bp77 7bul gl
0f45: rmw6 mriu 7jdb 64ty m6z7 b77z ey
0f54: x7su xrwu anow ejn7 a651 ukzv f7
0f63: mjru lqep 77g7 wz67 v777 3bul gb
0f72: fcx7 7exj to7b pm5p ud2x q77h ge
0f81: qbuj usqo c2p7 hbqa ha7m jg5m co
0f90: zw6a wl6x un66 ub4a gikw 64bv e4
0f9f: h2pt pob4 g44k plbk 3a7c u4k4 d7
0fae: k5v7 dbx3 jq7q 7bd7 e7fl fo6x aa
0fbd: xhxo pppp 7q7q 7mpb tqhf 3izo eq
0fcc: 7hrd 7yba 7krd foqd h7uc duba f3
0fdb: b7bl bl71 xl6p hphp 7q7q 667c gr
0fea: a3hj q7p7 jq7q jcf7 g4jl blbt ek
0ff9: pdej q7qp ex77 37so 77b7 jdpe 75
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

Listing 2. Zwei Computer in einem mit »EmBa«

```
"EmBa"                            0801 0a6e
-------------------------------------------
0801: bddl pa35 d7yc 7mqw eqbt zpra ap
0810: 7777 7hgq v5tt uhph pw2x m5e7 du
081f: 7bt4 yhvm pw3x m5ue 6kd4 at7i br
082e: tw33 r7fp 7mfm ysmq 55h6 syww ca
083d: z7an m5gf 6gh7 eywz cbhm 4khs fa
084c: 7od3 43bs o7ph u64m 77ax 2a5n bz
085b: qtz3 6kha 7nfx qstm f2gz zipc gw
086a: qvl3 4cjn y5vr n73m skgh zs5o 75
0879: utl7 gcmk yzf4 gs4m cdax 2kfn dl
0888: qwjl 6jku qt77 gjnn qt7p gjh7 dy
0897: qt33 4ciz yzts yhfn ipoj vx77 dp
08a6: f377 777m huft jtrg hugd fvim 7k
08b5: hi7u frjc dakc bcih hltr 7sqn ft
08c4: dadd jujs iqbu dhaq fhwc rlhm c6
08d3: atid fprm cuid jtzt i4id kdpm dp
08e2: 7adj r7dm gggj sblm dxmz sstm ax
08f1: d3av ps77 77dg prei snfq p741 c4
0900: yzfq r72h eaf7 77bh qidi prem do
090f: gggo 7bch uatj tzbl 777b a3fo er
091e: ygo4 a3on gggb a3fo yg64 a5me ee
092d: 7ffs qsum 7cnx zn5n udxh j7mi ed
093c: 7bpm ahqh dcj3 6jiw pt7z 77ey gn
094b: 7cii r7gx wd7m sfh7 6f3p avty bg
095a: 7c4k r7f2 sd7o wnh7 zblp a6fh bm
0969: zco2 ucqw yzqo 6fq7 ps6r abw6 br
0978: th7j 7j7x db16 5hda 65ts ocif dq
0987: 7nt3 6cig 7mlf x7e7 ibtp aciz ax
0996: yzts ocif 7nt3 6cig 7mtd x777 bt
09a5: ibtu achx 7nt3 6chy 7ntr gch7 at
09b4: 7nt3 6cha 7mtd x777 oadj znvn gj
09c3: za4n 3nvn dcxl 6rn6 zaxb a3fo b5
09d2: yg64 a5mi fbbp cjnr t7aj diq7 bm
09e1: zwgz 77ei fbbp cnh7 zfip 77my da
09f0: 7chi r777 udzx j7my 7c3i r7fx ez
09ff: wd7o sfh7 2f3p a5ty 7cmk r7g2 7s
0a0e: sd7m wrfp zf3p a6dy 7chl qpao ft
0a1d: zczz zdnp ee6x zdnp ut43 4ch7 ca
0a2c: 2vvs qste 7fwc ostz ud7h znnn 7o
0a3b: mbtf qjsh ip77 acn6 y5fn es47 bc
0a4a: 7b3p 77dy 7771 qtgw 42oj 62wb ad
0a59: y6em a2s7 ue6x z7f3 ut74 yzwj cq
0a68: yt74 ytgv lbtp ucjq 71pm zba7 7d

"EmBa 52700"                      cddc d000
-------------------------------------------
cddc: ut7p grnn 5aiw phdj 65vp 773m 7z
cdeb: p6gh zmno ut7p gclh yzfs ms4m db
cdfa: dxax 2fnn qugl 6kig 7nfy ustm c5
ce09: i6gz zf7c qvu3 4cns y5vq r73m f5
ce18: usgh 2ufo uezx z77c uggh z7nc aj
ce27: ud7h znnn qt41 4j13 togd xguk gn
ce36: 177c n777 77ft jsje jict jsrc d5
ce45: kdvt dpjs iear 7uqq attd fj17 gw
ce54: ixwb 7rbe juit xqjr d7xs dkqy bu
ce63: fdfp zdrc hifq ztre jmjd 5tre 7p
ce72: rhfp 7rei 7bfs ssui qffr 174i fd
ce81: yzfr n72h ip77 7bcx ibty wchx eh
ce90: 7nt3 4chy 7mtb ps77 7adh trdx fy
ce9f: ibvs sswp aatj pzej maf7 77a7 f4
ceae: 5cg3 sw5p 5gwc asq7 5cg3 s65p gw
cebd: 6frp ccix yzvp awlm gogj ride c5
cecc: 7ftp ahfp thtb auno ud2x j7m7 gc
cedb: 7b3p avdy 7c3k r7fy sd7o snh7 gd
ceea: 2jlp a5uy 7cmy r7g2 wd7m afh7 gc
cef9: 6sdm aw4z qx23 4hw6 shph 16y7 f2
cf08: qk6z d7e7 e71b afo6 db76 6jiw bm
cf17: qts7 gjno qtsp fvcl 7bpd qjh7 ct
cf26: qt41 4jiw qts7 gjno qtsp fzbl an
cf35: 777d qjjp qtl7 gjno qtlp gjic dz
cf44: qt77 gjno qt7p fzbl 777g prem cx
cf53: gkgm 75wn gkgb a3fo ygo4 73a7 gm
cf62: 5cg3 s65p 6fts aaha uglj 77ub 7z
cf71: dxpm ks47 7bts aaha wd7m cfn7 ck
cf80: 7f3p atdy 777j rmle 7f3p a5dy bb
cf8f: 7clk r7gy sd7m snh7 6jlp avuy bs
cf9e: 7c4y r7f2 ychm cnh7 6rlp atfh an
cfad: x7w4 a4mm bgnb r63m bghj zn5n ec
cfbc: qt7m 2kix yzbp ckqw yzmj r7dm c2
cfcb: gggf qjch uitd x777 qwo3 6cgb fe
cfda: y5p7 anh7 7blp 77fh zc25 4w5c dt
cfe9: 42ql 6rvp 4ypj r63m 7cnj z7n3 as
cff8: 4kul z7n3 zc2f avpk ti7h qtg4 74
```



Listing 3. Die Türme von Hanoi mal ganz anders (beachten Sie die Eingabehinweise)

```
"Die Pyramide"                    0801 0fe1
-------------------------------------------
0801: aldl pa35 fpxc jlh7 7777 7777 el
0810: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 7a
081f: 7777 7777 7777 7776 663s p77x gt
082e: b777 pd77 a7h7 7b7p 77ds 777h bk
083d: b777 pf77 c7o6 6577 7777 s637 gw
084c: qzhy cdln 666x a71c pf7x c666 fi
085b: pbgx cc3h q666 67do pfcx cc66 c5
086a: 657h sblo pf76 6637 q5dh 671o 77
0879: 666p blji ieds c666 7dhs bdhq bw
0888: bg66 5714 7t5r boo6 637s rah4 fo
0897: 7t36 66xa edts rbhi 666p bois cn
08a6: gtbs 2666 7d5r boie gw66 5714 gz
08b5: 7tbp rbo6 637s z114 dt56 66xa fh
08c4: gtrs zai4 6666 6666 6666 6665 ft
08d3: 626o 6666 666t m5bh udgh 2apb c5
08e2: ud7x zohc qu77 gci5 7nty fhfr 72
08f1: 65tp aci6 7nvu b73m htax zrpc ah
0900: uui7 fngm h3ax zqpc quep gkre eo
090f: 7ngd b7y7 p3d5 3oxc ut6p gsi5 dv
091e: 7oho e2r7 7owc 374i 7bfs 574m g3
092d: h3a3 sp7c z7at xqpi 4yc7 gsre ct
093c: 7nvt j73m hdat xdxi 4kwd 174i cy
094b: 7jfx 17un hxaz xqhc qqd7 ffa7 ep
095a: 5c6z 3qxc wu4p sjui g7pm e64i cg
0969: gdpm e65j zcys phgp 65fd r75n ax
0978: idav 7777 7hb7 jaxh ahep zcpp b6
0987: ut5p gcjc 7ntp acjd 7nvt f75i ez
0996: ajh7 6kjc 713n rbtm hla5 3q7c g3
09a5: ir17 skjd 713n ratm hpar aopi e5
09b4: uuap fhe5 agwc z727 catr 4cjd ac
09c3: 7nvd b74n hxaq phgp 65vt h7y7 7n
09d2: zk65 3phc lbtp acjo 7nfu 773m gu
09e1: jlax zu7c qujp gjho qui7 fhew 75
09f0: avtx aciq 7jtp ocig 7jty fhfr ak
09ff: 65q7 yh7f c7po a64b 7b5q pbq7 c6
0a0e: zk65 qx71 zczt xhxj iqbu lqjl 7h
0a1d: e7xr znii ghpn i66p 6ods cdgw fs
0a2c: yd4k s3yx 4dwh zqxc uj5w vbix ev
0a3b: 4ucp gcj7 711f zp7c catp ycjq an
0a4a: 71pm zbcb 7bp7 ecio 7rnp adfj du
0a59: zc25 3u7j 4ykp ubfp 4ztp icjt fr
0a68: ajty acjw ajtp ucjq 71pm zba7 dg
0a77: aded x67j dcf7 thfm atpn 1651 f3
0a86: k6h7 fs7k axpn lcg7 7cn7 fs7p gf
0a95: aufg xbui c5fq qtei lrft z73m 73
0aa4: 7chj ri4n llaq pzhh ykho ucjl 7g
0ab3: 7nfp ctei 7bfq atei 7ffq ktei co
0ac2: 75fr ctei 3rf6 pa27 ut7m yrkw f6
0ad1: z7dj d7q7 alet x7pk ye44 7beb eb
0ae0: 7npc tbzl 7he3 r6vp 7xpg 7bzl 7y
0aef: 7he3 r6np 7xpk zbzl 7he3 r25p em
0afe: 71pm tb4b hbdm a6nj zc4f abpx fh
0b0d: mue7 gsji 7nxb ecjj 7nea pjqj 7t
0b1c: ejuj zshc yg64 776n bchn 3shc at
0b2b: ykho akjm 7nfp atei 7apj s627 fl
0b3a: qyg7 gkjj 713n zspc yud7 gdad gb
0b49: f7qh zrpc qhlb tjqj ujvt z75i fc
0b58: 66h7 gspp zcgd z75j zcxj zshc fj
0b67: qt7m ajh7 lbt6 5xem ilas qzhc b2
0b76: ydbk 77k7 quep gkjl 713n rbdm g2
0b85: ipax s7np th7z zsxc z7kb 7bxk bd
0b94: 57ez d717 ghez r7dm i3av ajo6 fe
0ba3: qugp fxa7 ghe6 7b4b 7dp7 vb4i ab
0bb2: 65ft 5727 ud7h zsxc lbvt v7xx dw
0bc1: md73 rctp 7eph zrxc uuf7 ffci gh
0bd0: abft x73m 7ghd ybpk d7a7 wkjp eo
0bdf: 7cx7 fsop arq7 bhag asdr at7a cd
0bee: lbll rhfp 7epj d7q7 d3fl rhgp bi
0bfd: 7epi qri7 577v anpa d7sp ycha c7
0c0c: 751h s77g ufnx s271 udpj d7a7 77
0c1b: mpfn phol artp ccjp 7mpj solm cd
0c2a: mpfj r7dm mtfj radm mxfj xrxc bx
0c39: ycec 7alh yhx7 cbem mtfs pzih bm
0c48: quvp yd7c 4yw7 ybfp 45vv zc7x e3
0c57: mue7 gckm arh7 g2sn arq7 7hcl fm
0c66: artn pscl ar56 6627 th7r 71xl 7k
0c75: ydpo 77k7 x7po 77k7 th7b 71xl e3
0c84: ydpm 77k7 x7pm 77k7 th7r 7ixl en
0c93: ufnx z271 th7j z77g dav7 yzem gf
0ca2: 7dcr 7271 udph z77g qt7p ojh7 am
0cb1: quh7 g2ru 7nvu j75i akhb ohp7 dq
0cc0: t7dx 3uhc 4yj7 gkjt 7odp ut7v dc
0ccf: qyj7 gkjs 7odp st7i qqjp gebt f6
0cde: 7oge f76n jlav ah7b th7k zkxd 7z
0ced: 2t7i a37e tk6t xahm ykho a2wl bo
0cfc: aswn 5cdh zcez d7ei 7rf5 xcei g4
0d0b: rbf5 5oc7 yycp gsrg 711j ztxc fd
0d1a: mdxh ztxc uuj7 ffci fbfu h74n ac
0d29: h3az zuhc oats acju 7nv2 hchx bc
0d38: mdcx 2m7m ud7f 2mhm qvsp 2rvp fv
0d47: 4rq7 nhes awfu f76p 7vxa 5sd4 7c
0d56: aweb alxm yuj7 g37e v7ht yghm ey
0d65: yhpk fcnm jta6 77up 7mfi zcmi a6
0d74: svf2 fcmb 7vvu j7y7 vlf5 qkjt bf
0d83: 71pk fcoh uuip fhes atpb lcy7 bc
0d92: tlfr aiho dbhp 5s7k axpj fcjl fy
0da1: algj s5lm vpfz r23m vtfz solm dq
0db0: vlfv aooy m4pj d7e4 n733 s65p 7g
0dbf: 7jtp 7jo5 swhc szg7 zchn zxeb f6
0dce: 7b5u f7xx md4i zehg 4cp7 gtgr fc
0ddd: lbpc 6hpf wwxp 2fh7 ncea 77ub f3
0dec: 7zdm a3s7 jibs hmqy gdjr awpm eu
0dfb: ud7h kgi7 qdgz kdfi hcx7 fsdw fs
0e0a: avtq kchx zbtp achu z7pa vcrl bl
0e19: 27dz ra3m pxaj r7dm dchh zhnp fu
0e28: ufir atw6 dbpp 4hps t7ha phgp ce
0e37: 65q7 aoky axpm e66h j7dm a4mb 76
0e46: 7np7 tfa7 5c6z d7e4 pdgb atw6 ga
0e55: 4cpa ktgu thkz 7cpx dcxo 6hp7 7t
0e64: wvk7 3hfr 66tn 7b5p 5tpn i65i b6
0e73: dcho rsfx aehe rtra iudt hqjb 7c
0e82: kdpd lsbo jidt bsq7 ia7u dqbt 7c
0e91: d7xs rnir jsid jtzs daiu 7pjc 7c
0ea0: hvtp kcjv 7ntp bren jxez 7bxx fk
0eaf: dcxo 5zbh mdxb atw6 t7bz rkq7 e2
0ebe: zk6x qtgz t7bk r7cp dcic 6bfp d2
0ecd: 55p7 mjin dcic 6bfp 6jp7 gnhd cu
0edc: n7pm e63h zc2z raxx mwc7 4cnf 7c
0eeb: aztp 72ng azf3 ncui 731f 2vxn a5
0efa: qwmp 4jh7 mwn7 4cn3 a2we 176n gf
0f09: jxav qjwh qkp7 utdu uexh 2qxn ac
0f18: qwn7 4jh7 qwc7 4jhd qwmp 3xei ew
0f27: 7bfq ktei 75fx 17ui rlpm e64i fb
0f36: bvfq qteb abp7 tfa7 5c6z d7e4 d2
0f45: mxgr atw6 4cp7 wtgu udbd phgd cr
0f54: 66xo wrh6 rc23 r6up 5lpm e64h al
0f63: mbui phes aweh utgd lalt 5ujr fc
0f72: dagd baje d74j dbe7 7dpk u64b fr
0f81: zbp7 6jhc ir56 5hcy a5tp 7sfu bn
0f90: 63pg rc41 7bb6 4jkp pw6z s6ub gy
0f9f: hbpg 7sfx 65tp 6hph u7pk u64i fa
0fae: a7pk c64i m3pi g64b 7b53 3cy7 77
0fbd: uo65 qx7e zozz rba7 u26z rezl fg
0fcc: xo6u fnrt i4hj d7e4 andi z7ay c5
0fdb: ykno nsgx at6p hphp 7q7q 667c 7q
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

Vis-Ass verbessert!

Unser Spitzenklassen-Assembler »Vis-Ass« wird mit unserem Patch-Programm jetzt noch besser: Störten bislang noch kleine Schönheitsfehler den Perfektionisten, herrscht mit dem Vis-Ass-Patch-Programm eitel Zufriedenheit.

von Maxim Szenessy

Ein kleines Problem, das der *Vis-Ass* bislang beim Scrollen des Source-Codes hatte, ist jetzt gelöst: Es entsteht nun beim Fast-Scroll kein Datenmüll mehr, weder am Ende noch am Anfang des Source-Codes. Eine Rückstellung des SRC-Starts ist jetzt nicht mehr notwendig.

Des weiteren wurde ein kleiner Bug beseitigt, der manche Floppies bislang beim Auslesen des Floppykanals zum Absturz brachte.

Die Installation

Sie ist sehr einfach: Laden Sie den *Vis-Ass* ganz normal. Starten Sie den Assembler jetzt unter keinen Umständen.

Sie laden das Patch-Programm »VIS-ASS PATCH« und starten dieses per

SYS 49152 ($C000)

Der Rest geht jetzt automatisch. *Vis-Ass* wird automatisch modifiziert und die neue Version auf Diskette geschrieben.

Übrigens: Auch mit dem »alten« *Vis-Ass* läßt sich fast fehlerfrei arbeiten; Sie müssen dieses Patch-Programm also nicht unbedingt abtippen. (pk)

```
VIS-Ass       (c) 1990,1991 by VISlogic
info    disk    prefs    ass    edit    extra

          sta t1c485
          sta t1c484
          inx
          stx t1c486
          rts
1c223:
          lda d1fb
          clc
          adc t1c486
          sta d1fb
          bcc 1c22f
1c22d:
          inc d1fc
1c22f:
          rts
t1c230:
 £by $01,$e0,$01,$01,$c4,$02,$01
 £by $ec,$05,$02,$c0,$01
t1c23c:
 £by $02,$c4,$02,$02,$cc,$05,$03
AZ:326   ZA:$4c89  BL:587     X:1   Y:1
```

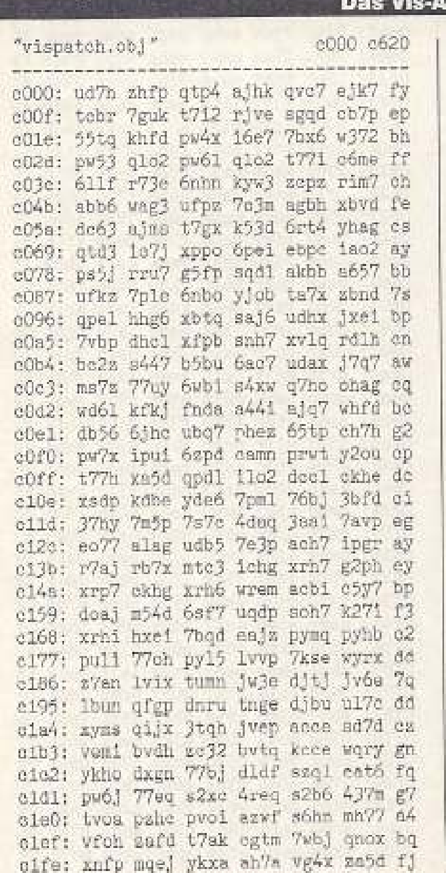
Der »neue« Viss-Ass im alten Gewand

```
q Working on Vis Ass V.5
   Killing Err-Channel-Bug
     & SRCcodeformaterror
   Creating Version 6.0 ...
   Help your C-64 to stay alive!
   Patch programmed by Mr. Lee


saving visass v.6
ready.
```

Mit SYS 49152 starten, warten und fertig

Das Vis-Ass-Patch-Programm (Eingabehinweise beachten)



```
"vispatch.obj"                    c000 c620
-------------------------------------------
c000: ud7h zhfp qtp4 ajhk qvc7 ejk7 fy
c00f: tcbr 7guk t712 rjve sgqd cb7p ep
c01e: 55tq khfd pw4x 16e7 7bx6 w372 bh
c02d: pw53 qlo2 pw61 qlo2 t771 c6me ff
c03c: 611f r73e 6nnn kyw3 zcpz rim7 ch
c04b: abb6 wag3 ufpz 7o3m agbh xbvd fe
c05a: dc63 ajms t7gx k53d 6rt4 yhag cs
c069: qtd3 1o7j xppo 6pei ebpc iao2 ay
c078: ps5j rru7 g5fp sqd1 akbb s657 bb
c087: ufkz 7ple 6nbo yjob ts7x zbnd 7s
c096: qpel hhg6 xbtq saj6 udhx jxei bp
c0a5: 7vbp dhcl xfpb snh7 xvlq rdlh cn
c0b4: bc2z s447 b5bu 6ac7 udax j7q7 aw
c0c3: ms7z 77uy 6wbi s4xw q7ho ohag cq
c0d2: wd61 kfkj fnda a441 ajq7 whfd bc
c0e1: db56 6jhc ubq7 rhez 65tp ch7h g2
c0f0: pw7x ipui 6zpd camn prwt y2ou op
c0ff: t77h xa5d qpdl llo2 docl ckhe dc
c10e: xsdp kdbe yde6 7pml 76bj 3bfd ci
c11d: 37hy 7m5p 7s7c 4duq 3oal 7avp eg
c12c: eo77 alag udb5 7e3p ach7 ipgr ay
c13b: r7aj rb7x mtc3 1chg xrh7 g2ph ey
c14a: xrp7 ckhg xrh6 wrem acbi c5y7 bp
c159: doaj m54d 6sf7 uqdp soh7 k271 f3
c168: xrhi hxei 7bqd eajz pymq pyhb c2
c177: pull 77ch py15 lvvp 7kse wyrx dd
c186: z7en ivix tumn jw3e djtj jv6a 7q
c195: lbun qfgp dnru tnge djbu ul7c dd
c1a4: xyms qijx 3tqh jvep acce ad7d cx
c1b3: vemi bvdh zc32 bvtq kcce wqry gn
c1c2: ykho dxgn 77bj dldf szql cat6 fq
c1d1: pw6j 77eq s2xc 4req s2b6 437m g7
c1e0: tvoa pzhc pvoi azwf s6hn mh77 d4
c1ef: vfoh zafd t7ak cgtm 7wbj qnox bq
c1fe: xnfp mqej ykxa ah7a vg4x za5d fj
c20d: ykx7 mreq 6nfp qqc7 ujfp kqdm b7
c21c: 7sbn qcpf xqpj k5xx mtcl iao2 ff
c22b: r7an m6c7 7gp7 b7od 7h75 xehb f3
c23a: x77p eq7b 7kf7 j74b 7daz 17pc cl
c249: vxb7 gkpe 7n67 nae7 7dbj b7pd ao
c258: vpap ik7e 7r57 lalf 7nby la7e a5
c267: qxbp ma7b 7zj7 fatl 7tkf r7nv fd
c276: ltaa l4hc byvp jes4 7xkg raxv df
c285: lddq l3hh b3tp beye 7hks j7xw el
c294: etbq nohf b33p neya adks bb7x gc
c2a3: ah7a papb c7k7 ff7n 7tla 3apy cx
c2b2: dpaa rk7e cjx7 vf6p alni 7bx4 bj
c2c1: f7eq 4t7k c3h7 vhcp alpu 7byb cq
c2d0: 777b ff77 dal7 7ijx 77ak p7ag eu
c2df: yd7r oqhb d6jp f15m 7ts4 zaqg ai
c2ee: 2dar ophi d6hp pjff 7htm 17yh 7o
c2fd: yxbr qwpf uge7 7jth 77ut r7ik 7p
c30c: htab vuhc emfp jjs4 7xuu rayk dz
c31b: hddr vthh ess7 dkgv 71vn 3all bf
c32a: 6xcb 2z77 e2d7 7kzl 7twv xbqp bc
c339: d7bs cjha ffrp dimu 71xz zaiq f2
c348: wtcc cnhg ffpp rimq a7yd t7ar ab
c357: hxac dupe fig7 jlr5 7xy5 t7at gj
c366: ad7s hahb fpjp fm7m 7tza zaqt gp
c375: cdcs h7hi fphp pmjh 7727 p7aw ek
c384: m77c pj77 gdu7 7nif 7h3s 17yy gj
c393: uxbs ropf giu7 7nsf 7h4g 17yz dt
c3a2: mxbs t6pf gm77 7oc7 7755 r714 ft
c3b1: 3tac 24hc gwvp joo4 7x56 ray4 gm
c3c0: 3dds 23nh gx37 7o6x 7a7g p7ba bz
c3cf: ptad oehc hffp jp14 7y7y raza gb
c3de: pdst cdhh hju7 7p4h 7abk t7be e3
c3ed: qh7d mfp7 h517 7777 7d7p d7pb ct
c3fc: 7hap f7xb 7hap d777 7777 7777 7v
c40b: jydu fpjs jlpe lkqv z17a hfx2 fz
c41a: czld bk4z helz 3poj f3dh a2pw f7
c429: a6up vda2 aukr le4q qpn6 knh4 ag
c438: i6cq zvzv cyav 3gri ytqz d4id ag
c447: thzr kdql fr6g dmdx pxzm aghz 73
c456: czhs izyf gtqc 7oix 115y bwat df
c465: rejs 3y3v gyz6 lotc 23uc hbhh ek
c474: gers gbla fndv 113s phyy gnxm bo
c483: u2ap 2pfw awam 5cnt 51f5 y5xm ah
c492: 62b7 6gta bffx rdmt rhn2 idhs d3
c4a1: tm7a rutx cf6k zflg bxml 3ap2 fm
c4b0: begq vuvj cori jhg5 etp6 xsqa 7v
c4bf: 62jr e4n4 dhep dh6a ahg6 omyc dq
c4ce: 1yfb lurt date 51gh blsq xfyg en
c4dd: d3ur ni5y gbum dnul wte3 amnl c4
c4ec: w2ip yp7c acda fbar xq76 7apm ci
c4fb: zp7b 747h dcor ojn7 db56 6jho ds
c50a: thdj phez 63pl a64b a3pl m6y7 gi
c519: y66r atw6 ydf4 a4q7 ya6z rczl 73
c528: xo6y gpzl hu7u dhfs zkau dpjm gn
c537: galr 6aq5 ax7j ahfv qfi3 cd3s ft
c546: tokk ikup tbpj aheh pntz almy di
c555: wfyj ahdb afpm mbls qrgx oblo oj
c564: tbpi fha7 z4gu drzi iyer 7szn bm
c573: dckd rty7 xeiu fhfv exzp zha7 dt
c582: d7pl vrjl iqdt 3qy7 xuie dknc g3
c591: ia7t 3sre ipv3 dujg atpb 7ha7 e7
c5a0: d7pb 7iq7 zoil fpso hqbt lazr gz
c5af: iu7u hqjr jigu dci7 d7pb apzr 7g
c5be: hu7u hrjn h3pm lqjr jmdt 5sq7 7q
c5cd: fxwc 7han exw7 zha7 d7pl pqjl 7n
c5dc: j7pe razu jhpl fklv fppe hsy7 d2
c5eb: jmjd bv17 hefd rure ddfr 7ha7 bw
c5fa: dohd bubo i7pe 7tre h4id bsjm ab
c609: hubb 7pry dcfu dkq7 yqbt jcpm 75
c618: at77 7777 7777 77g6 7c6p a6x7 cg
```



Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

Speichererweiterungen

Mehr Platz im C 64

Programmierer kennen das Dilemma: Man entwickelt ein Programm, baut alle möglichen Raffinessen ein, und auf einmal ist der Speicher voll. Wohl dem, der eine Speichererweiterung hat. Wie man sie anspricht und programmiert, lesen Sie hier!

von Jörn-Erik Burkert

Gerade beim Programmieren von Anwendungen mit vielen Daten wünscht man sich oft einige KByte Speicher mehr. Am User-Port angeschlossene Speichererweiterungen schaffen reichlich Platz.

Bekannterweise lassen sich mit dem Prozessor des C 64 nur 64 KByte adressieren. Die Entwickler bri Commodore haben aber ein Hintertürchen für die Speicherexpansionen offengelassen. Die Speicherbereiche $DE00 bis $DEFF (56832-57087) und $DF00 bis $DFFF (57088-57343) wurden bei der Konzeption des C 64 für künftige Ein- und Ausgabeerweiterungen vorgesehen. Mit Hilfe von DMA; DMA bedeutet »Direct Memory Access« - übersetzt »direkter Speicherzugriff«, kann auf die Bänke der eingeschobenen Speichererweiterungen zugegriffen werden. Für das erweiterte RAM sind die Adressen ab $DF00 zuständig. Die Belegung der Ein- und Ausgaberegister (I/O) finden Sie in unserer Tabelle.

Bevor der Transport von Daten von oder zur Speichererweiterung erfolgen kann, müssen in diesen Registern Parameter übergeben werden, die dem Computer mitteilen, was er genau tun soll. Die Parameter für DMA sind:

1. Größe der Speichererweiterung
2. Transportkommando
3. Startadresse des Speicherbereichs im C64
4. Speicheradresse in der RAM-Erweiterung
5. Bank der Speichererweiterung
6. Anzahl der zu übertragenen Bytes

Ist dies geschehen, kann der Übertragungsvorgang gestartet werden.

Für das Übertragen der Daten wird der Prozessor des C64 nicht gebraucht, denn das »Schaufeln« der Bytes übernimmt der Rechenknecht (Controller) der Speichererweiterung. Um ein problemsloses Arbeiten zu gewährleisten, unterbrechen wir den Interupt (im Beispiellisting siehe Programmteil: Bildschirm in RAM-Erweiterung). Wenn dieser dem Controller der RAM-Expansion nicht mehr ins Handwerk pfuschen kann, retten wir die Speicherstelle $01, um nach dem Datentransfer wieder die alte Speicherkonfiguration herzustellen. In unserem Falle wird der Inhalt von Speicherstelle eins in die unbenutze Speicherstelle $02 abgelegt. Dann setzen wir $01 auf Null und schalten damit alle ROM-Bausteine aus und blenden das komplette RAM (unter den ROM-Bereichen liegendes RAM kann auch als Speicher genutzt werden) des C64 ein.

Als nächstes starten wir den DMA-Prozeß, indem wir ins Register $ff00 Null schreiben. Nun wird der Controller in der RAM-Erweiterung zum Arbeiten gebracht, und der Transportprozeß läuft ab.

Nach Abschluß des Datentransfers kann die ursprüngliche Speicherkonfiguration des C64 wieder hergestellt und der Interrupt wieder freigegeben werden - die Operation ist beendet.



Die 1700-Erweiterung macht den C64 zum Speicherriesen

Das Programmbeispiel

Unser abgedruckter Quelltext geht nach dem oben vorgestellten Muster vor. Zuerst schreibt das Programm den Text 1 auf den Bildschirm und schafft diesen mit dem Kommando »STASH« in die Speichererweiterung. Auf Tastendruck wird der Screen gelöscht und eine neue Meldung auf den Bildschirm ausgegeben. Auf weiteren Tastendruck werden mit dem Kommando »SWAP« die Screens getauscht. Die genaue Bedeutung der Kommandos und den Registerinhalt $DF01 entnehmen Sie bitte unserer Tabelle. Auf diese Art und Weise sieht man wechselweise die beiden Screens. Auf unserer Programmservicediskette finden Sie ein weiteres Programm, das zwei FLI-Bilder lädt und diese zwischen C64 und RAM-Expansion nach demselben Muster, wie im Beispiel eins, »swapt«.

Beide Demoprogramme werden mit SYS 8192 gestartet. Die Quelltexte auf unsere Programmservicediskette sind im Turbo-Ass-Format und als sequentielle Datei.

Die DMA-Register $DF00 bis $DF08

Adresse	Funktion
$DF00	Modulgröße (0=128K; 1=512K)
$DF01	Kommandoregister: STASH (C-64-RAM in Speichererweiterung): %10000100 ($84) FETCH (Inhalt Speichererweiterung in C-64-RAM): %10000101 ($85) SWAP (Inhalt Speichererweiterung mit C-64-RAM tauschen): %10000110 ($86)
$DF02	Startadresse im C64 (LO-Byte)
$DF03	Startadresse im C64 (HI-Byte)
$Df04	Startadresse in RAM-Erweiterung (LO-Byte)
$Df05	Startadresse in RAM-Erweiterung (HI-Byte)
$DF06	Nummer der RAM-Erweiterungsbank (1700: 0-1; 1750: 0-7)
$DF07	Anzahl der zu übertragenen Bytes (LO-Byte)
$DF08	Anzahl der zu übertragenen Bytes (HI-Byte)

Die Register für DMA-Prozesse

Anwendungen gesucht!

Wer nutzt intensiv seine Speichererweiterung mit eigenen Programmen oder hat ein Managerprogramm, das mit Hilfe der Speichererweiterung das Arbeiten mit mehreren Programmen zuläßt. Oder Sie haben nur einen Trick oder Tip zur Nutzung der RAM-Expansion.

Schicken Sie Programm, Trick oder Tip uns und helfen anderen Usern. Bitte das Ganze mit dokumentiertem Quelltext und einer Anleitung (Vizawrite, Startexter, ASCII-Format oder IBM-PC) unter folgender Adresse:

Markt & Technik
Redaktion 64'er
Stichwort: RAM-Expansion
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar b. München

Ein Honorar winkt natürlich für Ihren Beitrag zum Thema RAM-Expansion im 64'er-Magazin.

Das Programmbeispiel als Hex-Code – bitte mit dem MSE V2.1 eingeben

```
"ram-demo 1.obj"                2000 20be
-----------------------------------------
2000: ud7h shfp qtp4 ahpo wvob agnl al
200f: 7sea a441 7ffp aw4i prfp cw4i 7k
201e: 7bfp ew4i 7rfp gw4i 7bfp iw3m fp
202d: 7wox zav6 qto4 6jhd qtdm 55ee bl
203c: 7fbp ejh7 pt7x z7g6 ttah j7jx ct
204b: dcro 63g2 dabn khpo wvwb aglt gb
205a: 7wea a441 7ffp aw4i pzfp cw4i d5
2069: 7bfp ew4i 7rfp gw4i 7bfp iw3m cs
2078: 7wox zav6 qto4 6jhd qtdm 55ee 7r
2087: 7fbp ejh7 pt7x z7g6 ttah j7jx 7m
2096: dcro 63g2 iqob 7n7d 7dir 7bhs dx
20a5: bppa f7xe 7tgb 7117 7p7q fh7i fy
20b4: bljb 7dxc 7tbp 3har 7o6p a6x7 b4
```

Quelltext zum Programmbeispiel

```
         *= $2000
CLS      = $E544

         LDA #$00       ;SCREEN
         STA $D020      ;SCHWARZ
         STA $D021      ;FAERBEN
;-------------------------------------
         LDX #$0F       ;TEXT FUER
LOOP1    LDA TEXT1,X    ;SCREEN 1
         STA 1228,X     ;IN DEN !ILD-
         DEX            ;SCHIRM
         BPL LOOP1      ;SCHAFFEN
;-------------------------------------
;-    BILDSCHIRM IN RAM-ERWEITERUNG  -
;-        SCHIEBEN  VORBEREITEN      -
;-                                   -
;-------------------------------------
PUSH     LDA #$01       ;MODULGROESSE
         STA $DF00      ;ANGEBEN
;-------------------------------------
         LDA #%10000100;KOMMANDO:
         STA $DF01      ;STASH (SCHIEBEN)
;-------------------------------------
         LDA #$00       ;STARTADRESSE
         STA $DF02      ;IM C64    (LO)
         LDA #$04       ;STARTADRESSE
         STA $DF03      ;IM C64    (HI)
;-------------------------------------
         LDA #$00
         STA $DF04      ;RAM-START  (LO)
         STA $DF05      ;RAM-START  (HI)
         STA $DF06      ;NR. BANK IM RAM
         STA $DF07      ;BYTEANZAHL (LO)
         LDA #$04
         STA $DF08      ;BYTEANZAHL (HI)
;-------------------------------------
;- BILDSCHIRM  IN RAM-ERWEITERUNG    -
;-------------------------------------
         SEI            ;IRQ SPERREN
         LDA $01        ;MEMORY-KONFIG.
         STA $02        ;RETTEN
         LDA #$00       ;ROM AUS
         STA $01        ;ALLES AUF RAM
         STA $FF00      ;DMA-START
         LDA $02        ;MEMORY-KONFIG.
         STA $01        ;RESTAURIEREN
         CLI            ;IRQ FREI
;-------------------------------------
         JSR CLS        ;SCREEN CLEAR
         LDX #$0F       ;TEXT FUER
LOOP2    LDA TEXT2,X    ;SCREEN 2
         STA 1428,X     ;IN BILDSCHIRM
         DEX            ;SCHAFFEN
         BPL LOOP2
;-------------------------------------
;-  BILDSCHIRME WECHSELN VORBEREITEN -
;-------------------------------------
SWAP     LDA #$01
         STA $DF00
;-------------------------------------
         LDA #%10000110;KOMMANDO:
         STA $DF01      ;SWAP (TAUSCH)
;-------------------------------------
         LDA #$00       ;\
         STA $DF02      ;|
         LDA #$04       ;|
         STA $DF03      ;|
         LDA #$00       ;|
         STA $DF04      ;|
         STA $DF05      ;|
         STA $DF06      ;|  BEFEHLSFOLGE
         STA $DF07      ;\\ ANALOG ZUR
         LDA #$04       ;// OPERATION
         STA $DF08      ;|  OBEN
         SEI            ;|
         LDA $01        ;|
         STA $02        ;|
         LDA #$00       ;|
         STA $01        ;|
         STA $FF00      ;|
         LDA $02        ;|
         STA $01        ;|
         CLI            ;/
;-------------------------------------
KEY      JSR $FFE4      ;TASTTATURABFRAGE
         BEQ KEY        ;FUER
         JMP SWAP       ;SCREENTAUSCH
;-------------------------------------
;
;-------------------------------------
;-         BYTES FUER TEXTE          -
;-------------------------------------
TEXT1    .BYTE $20,$04,$01,$13,$20,$09
         .BYTE $13,$14,$20,$13,$03,$05
         .BYTE $05,$0E,$20,$31
TEXT2    .BYTE $20,$04,$01,$13,$20,$09
         .BYTE $13,$14,$20,$13,$03,$05
         .BYTE $05,$0E,$20,$32
```

© 64'er



Nur wegen einer Dame eine Reise nach Paris kommt wohl aus Kostengründen nicht in Frage. Wir bieten hier die Alternative: die Mona Lisa aus dem Drucker.

von Nikolaus M.Heusler

Das Original können wir Ihnen leider nicht bieten, das hängt nach wie vor gut bewacht im Pariser Louvre, wohl aber einen gut gelungenen Ausdruck im DIN-A-4-Format.

Das sehr kurze Programm druckt das bekannte Bild der Florentiner Lady von Leonardo da Vinci auf jedem Drucker im Textmodus! Aus einiger Entfernung wird der Buchstabensalat zur Mona Lisa. Es arbeitet mit jedem Drucker zusammen, da nur der Textmodus benötigt wird. Ob Sie also über einen Matrixdrucker, einen Tintenstrahler oder gar einen Laserdrucker verfügen, die Mona Lisa wird in jedem Fall zu Papier gebracht.



Sogar Typenraddrucker kommen hier zum Zug. Der Drucker muß lediglich an den Computer angeschlossen, eingeschaltet und auf die Geräteadresse 4 eingestellt sein. Die Software ist aus Geschwindigkeitsgründen vollständig in Assembler geschrieben. Das Programm wird aber wie ein Basic-Programm geladen und mit RUN gestartet.

```
LOAD "MONA LISA", 8
```

Nach dem Start erscheint auf dem Bildschirm eine kurze Mitteilung und der Drucker nimmt sofort seine Arbeit auf. Wenn Sie den Zeilenabstand auf die genormten acht Zeilen pro Zoll eingestellt haben, entstehen auch keine unschönen Verzerrungen. Das Bild besteht aus 89 Zeilen zu je 79 Zeichen. Da das Programm in Assembler verfaßt wurde, ist der Drucker bereits nach wenigen Sekunden mit der Arbeit fertig. Leonardo da Vinci hat wahrscheinlich etwas länger daran gearbeit.

Um den Effekt wirklich voll zu würdigen, müssen Sie das Bild aus einigen Metern Entfernung betrachten. Das fertige »Kunstwerk« besteht nur aus 15 verschiedenen Zeichen.

Für Besitzer eines Wiesemann, Interfaces gibt es eine kleine Besonderheit zu beachten: Das Programm druckt über die Sekundäradresse 0. Da die Interfaces 92000 hierbei den MPS-Drucker emulieren und somit einen zu großen Zeilenabstand von ⅙ Zoll einstellen, sollten Sie vor dem Start des Programms die Sekundäradresse 1 fixieren:

```
OPEN 1,4,1: PRINT#1: CLOSE 1   |   LOAD "MONA LISA",8
OPEN 1,4,3: PRINT#1: CLOSE 1   |   RUN
```

Das Programm sendet am Zeilenende nur ein CR (Carrige Return) und kein LF (Line Feed Zeilenvorschub). Schalten Sie daher den Drucker oder das Interface in den Auto-LF-Modus, falls Ihr Drucker sehr papiersparend (d.h. alles in eine Zeile) druckt. (jh)

Mona Lisa aus jedem Drucker

```
"mona lisa"                      0801 0f00
------------------------------------------
0801: aldl la35 fhxc 11h7 777b asg6 a1
0810: thbh uh77 db4c 6fa7 ww6x thfa ad
081f: 3ftt 6ahd udlj 7ble 7jb7 gj17 ek
082e: t7db 7guk thbb 7fga t77k b7vp aw
083d: alpm ojq7 ys6z rabl xo6t pjho cr
084c: uitd trrj ijtk z37h d7fn cqpd d3
085b: z7dt qjjo ptbb au4j mbdm a2of a6
086a: 7khl wypc zcct rpbm kaed xkro f5
0879: khrt lpyc j3ui fsjo iy7r 7sbl d6
0888: jm7r 7jbc edpd xqjo iy7u dqbo e5
0897: dabd bhbv iegd fril d7xs jlas ak
08a6: aube dujc imhe dqyn d7td fj17 gn
08b5: iydt vszl heju fhbh huju fsbe f5
08c4: jhvb 71ir ex3s 7cjw iebd zujn ge
08d3: h3pd bsq7 hqbt 3hbu iyad jrza ep
08e2: iyge hqjn daeu jqjn jmjd xqjr ax
08f1: ddfp zrzc legd jhbp hegd rry7 bs
0900: etpd hpjs daiu hrjm iujb 7pjl cu
090f: iqbu fhbs i3pp z7g6 6666 66zo br
091e: 5gx6 c3oq 5gx6 c3oq 5gx6 c3oq cc
092d: 5gx6 ctps dsx6 c3nq bwyl e3oq es
093c: 5dxq k3wr fhko c3ns beyo e7wq f2
094b: 5exq k3wr zhko c3iq 5kyo dhpv cr
095a: 3dks beyq b3xq nhhx vht6 e3ar e5
0969: bxhq nlhw fdks beyq b3xq nlhu ba
0978: xhiq s3wr thxq nlhw ddkr beyq gl
0987: b3xq ndhu thlb feba fmlo e3pv cx
0996: ddkr beyq h3pq nhhw bdju dfac g3
09a5: jfsu beas coyj depw fecq biya cy
09b4: d3nr nejb c7iq cyyq lqaq q3ub c1
09c3: bxkq biya d3nq ndlg bdsq jpqh g7
09d2: fpp6 nqxq bpyr q3ub bxkq bqxq c2
09e1: d3pt npps bph6 oixq fpqq q3ub do
09f0: bxhu ndjg bdkq ppps bpp6 oixq d4
09ff: fpqq q3ub bysq bqxx hhiq hhow f6
0a0e: v3pq htxx 5jaa qixx jnqq hlow gs
0a1d: p3xt hhxx 5jib tuxq ee1b peas f6
0a2c: 542w buax 5jaa fqxq eeqa fiaq cq
0a3b: 54sx buac ecyg dmxq eeqa pdxt du
0a4a: hg23 ntit blto d3gg bltq fxps d5
0a59: dpx6 o4yw fdja ffgr nhsq bjhs gi
0a68: lhiq hhow 54cs bi7s ccyg diyy eu
0a77: bmia pebq 532w buza fpto d3pw fl
0a86: bd3q ptqh bqps hhmg dqi3 hdyh gt
0a95: 5iya nrhx lh3b hhxx jhiq byxq 7a
0aa4: cbaa plyd dm3o dxpw bltq gxpx dz
0ab3: clra ffab beoq be7x hhlb hdid cw
0ac2: gaya pdxx 5iqa ndyi bmqa ptqx e7
0ad1: hhiq bhqw bdje dvbb gaaa pdxt cz
0ae0: bllo dtpw bxly ddxq blya fdhs co
0aef: jhiq hmxq c7yc pdxt b3hx dfac 7b
0afe: bphq ndxx 5iia nfdr ca7q hlhw bi
0b0d: beeq beaw bdtb f17q h4mr fxid br
0b1c: ccye dgah phiq hxjd bljb bqxq 7n
0b2b: dlze buas j3hq hh6r jh3h df7t df
0b3a: besu byxq dlrb biya bqhu nlht db
0b49: ecye dndh c7ja c4yg bdqq hhow ei
0b58: d3pr hjgr hhta g7px bpp6 nexq ak
0b67: fpp6 nlht blto dtqs phhr c4yg bo
0b76: lg2r biah bln6 dpqx rhla hdow gq
0b85: b4bb cyyq dpto dxqx rhla hhog ce
0b94: hdra cyyq bpiq q3sr boas peaa b7
0ba3: 13pu nhht bdiq ldnw fdrb q3wr c4
0bb2: jhta hhkg dp2q rfar gccs bmah cr
0bc1: 5kyf df7t dfcr p3px bnss bmax 7v
0bd0: 5kyg dfad dfkv ddxt bfst bqah ej
0bdf: 5kyf djad dfkq buda f3xs hrgr fh
0bee: 5jaa piba bpla heya b3ps hlxx fz
0bfd: dhla fdjg bdzc fjgr 5jaa peaa am
0c0c: h3lc df7v b3qq pxpx desq biac fq
0c1b: ecyo ehp4 bgsq bm7s he2q biax bo
0c2a: 5kym df7q p3qr qa7q l3pr hjgr d3
0c39: 5kya ff7t bect biaa b3ps hyxq gb
0c48: dpto e3wr fhla c4zg ddzd q3wr fw
0c57: 5iqa pdnw beje q3wr 5jia pdmg di
0c66: fejc q3wr 5kia pdjw ddsf pxqc c3
0c75: 5kyo e3wr 5kyo e3wr 5kyo e3wr 7y
0c84: 3htd fjgr dhp6 expq bpyr qtrh ck
0c93: jllo dlqq 5kib bmah blth dnds fr
0ca2: ccyb dpor xi7t hh3x jlzd ffgr bt
0cb1: bhjc c3vb bphs nhjt vlrb bm7s d5
0cc0: gcqd c3vb bphs nljt nmje bi7s a7
0ccf: gcaa hlor zhjh bq7s pppq nlit ar
0cde: e71q qpqd bgyn deaq h3py hlkg gq
0ced: ddja ff7r ccac i3ub bimr hpjw gb
0cfc: fejb ceya dpiq pe7r c7ya pxqd gf
0d0b: 5jac piba p4hq hdmw fdrb ff7r gq
0d1a: blqa ze7z bpqa ze7u 5iqa hlow em
0d29: d4h3 nhid blla flps dhtb dgor ec
0d38: bthq i46w z3hq neab blja zdqc 7w
0d47: fhi6 dhpx blra g46w x3hq ndhr ck
0d56: c7qa rlpt dhi6 ddpu blra k46w aq
0d65: x3hq je7q b3vq fdqm blib zegr c7
0d74: btjd c46w x3rr bfam blya fhpq gw
0d83: 12aa hiia 5624 nihq chnq ddxr ex
0d92: cdqa fhpq brqb zehq ehzq ddow ed
0da1: 552q behq b3jq bghz ctja fdps cx
0db0: dhja ghpu ddnr jhow 56sq jeye bo
0dbf: bpia hdps ctiq zdx4 bhjb fdpu cg
0dce: nhja bfpq dw26 o4xw bthq neht gb
0ddd: bhjq h3yk feqb bkhq bxh6 c46w b5
0dec: bdjq ndht btnq je74 bpnq hdhu 7u
0dfb: bdrh diiq bpr6 c46g bdjq niht b2
0e0a: cthq hyht flja febb c7hu ndow a2
0e19: 562u nqia bqir hhht fhy6 c46w dt
0e28: r3jq ndhw bdkq rxyq blts dohv bo
0e37: 5626 caya b3js fdhw hdrb zgps cw
0e46: ctqa fjps eksq c46w n3hu fhic d2
0e55: ctoa zgp4 cyvr fkqm cxkj nhow cj
0e64: 54cv fhht blvr 3kh5 blvq fwh5 a4
0e73: etiv zepq b4x6 o4xq buiq be7s do
0e82: etkr zeym b3nq fohs c3oa 5ea5 cp
0e91: cdyr zeym b3nq ff7q bpx6 ouxq gj
0ea0: jlkq bi74 blvr 3ki5 etiq 3dx5 of
0eaf: bdma fgps c3hq 5fp5 blom zept eg
0ebe: 542q bext flpq nh44 dmvq 3dx5 gp
0ecd: chja 5dx5 bloa f17s cxlq 3dx5 g2
0edc: 3lzi zdid jlmq bexu qt66 2604 dn
0eeb: 6w56 2604 6w56 2604 6w56 z606 b6
0efa: 6666 66zo 777o 57g6 7c6p a6x7 dv
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



Tips und Tricks zum C 64

Fenstertechnik läßt sich auf dem C64 mit einem kleinen Programm sehr leicht realisieren. Die entsprechende Routine kann in eigene Basic-Programme eingebaut werden. Bei Abstürzen hilft unsere Old-Routine, das Programm zu retten.

Windows auf dem C64

»WINDOW-MAKER« erlaubt es jedem, seine eigenen Windows auf denBildschirm zu bringen. Dies kann sehr nützlich sein, wenn man z.B. ein eigenes Programm schreiben will und noch eine Information auf dem Bildschirm eingeblendet werden soll. WINDOW-MAKER liegt in Form einer Unterroutine auf 49152 im Speicher, die mit dem Befehl »wid"eigener text"« aufgerufen wird. Der eigene Text steht dann über dem vorher geschriebenen, und kann danach durch den zweiten neuen Befehl »old« wieder vom Bildschirm geholt werden. Es ist möglich, fast jedes Zeichen aus dem Zeichensatz auf den Bildschirm zu schreiben; eine Ausnahme bildet da das Zeichen »SPACE«. Durch »SHIFT + SPACE« klappt aber schließlich auch das.Die Unterroutine ist schnell abgetippt, verbraucht so gut wie keinen Platz und ist leicht für jeden in eigene Programme einzubauen.

Neue Befehle in WINDOW-MAKER:

wid"text":	überschreibt den Textbildschirm mit dem Text
old:	löscht den Text und stellt den alten Bildschirm wieder her

(Oliver Brockhoff)

Blinkende Floppy

Wollen Sie in selbstgeschriebenen Basic-Programmen die Zugriffs-LED blinken lassen, so geht dies mit einem kurzen Unterprogramm. Dazu tippen Sie ein:

```
10 OPEN 1,8,15,""
20 For I = 0 TO 100
30 NEXT I
40 PRINT#1, "UI"
50 FOR Y = 0 TO X
60 NEXT Y
70 CLOSE 1: GOTO 10
```

In Zeile 10 wird ein Floppyfehler erzeugt, der die Zugriffs-LED veranlaßt zu blinken. In den Zeilen 20 und 30 ist eine kurze Warteschleife eingebaut, die erst bei Erreichen der Zahl 100 einen Floppy-Reset in Zeile 40 auslöst. Darauf folgt eine zweite Warteschleife, die erst dann ein Schließen des Floppykanals und einen Rücksprung zur Zeile 10 zuläßt, wenn die Zahl X erreicht ist. Die Zahl X gestattet eine individuelle Anpassung der Blinkgeschwindigkeit (0 schneller, 40 normal 40 langsamer). (Sven Stolzenberg)

Old-Routine – ganz einfach

Der Computer stürzt ab! Nur ein Reset kann ihn aus seinen Siliziumträumen reißen. Doch leider hat man vergessen, die neueste Version des Programms zu speichern. Mit unserer Old-Routine holen Sie jedes Basic-Programm wieder in den Speicher. Geben Sie dazu im Direktmodus ohne Zwischenräume folgendes ein:

```
POKE 2050,8: SYS 42291: POKE 46, PEEK (35) - (PEEK(781)
> 253): POKE 45, PEEK(781) + 2 AND 255: CLR
```

Alle Zeichen müssen unbedingt in zwei Zeilen untergebracht werden. Dann drücken Sie Return, und der C 64 meldet mit einem freundlichen READY, daß das Basic-Programm wieder zu Hause ist. Richtig verschwunden war es ja nie, aber es wußte nicht mehr, wo es sich befand. Bei einem Reset werden nämlich alle Zeiger neu gestellt, so daß der C 64 einen freien Speicher zu haben glaubt. (Michael Cucik)

Absturz vorprogrammiert

Wie Sie sicher wissen, läßt sich durch Start der Maschinenroutine »RESET« eine Neuinstallierung auslösen. Aufgerufen wird diese Routine mit dem Befehl:
SYS 64738

Gibt man statt dessen aber SYS 64736 ein, verabschiedet sich der Rechner ins Nirwana. Nur ein Ab- und Einschalten kann ihn reanimieren.

Dieser Absturz ins Bodenlose funktioniert aber nur bei C-64-Versionen, mit dem Originalbetriebssytem. Die meisten Erweiterungen, bzw. Module erkennen das Dilemma und schalten den Computer in die richtige RESET-Routine.



Wie die Großen: Windows auf dem C64

Basic-Lader zum Window Maker

```
0 REM WINDOW-MAKER BY OLIVER BROCKHOFF        <186>
1 REM                                         <063>
2 REM NEUE BEFEHLE: WID"TEXT" UND OLD !       <127>
7 FOR I=49152 TO 49328:READ X:Z=Z+X:POKE I
  ,X:NEXT                                     <204>
8 IF Z=21098 THEN SYS 49152                   <154>
9 IF Z<>21098 THEN PRINT"(2DOWN)PRUEFSUMME
  IST FEHLERHAFT !":END                       <212>
10 DATA 169,11,162,192,141,8,3,142,9,3,96,
  32,115,0,201,87,240,3,76,51                 <248>
11 DATA 192,32,115,0,201,73,240,3,76,231,1
  67,32,115,0,201,68,240,3                    <100>
12 DATA 76,231,167,32,115,0,201,34,240,30,
  76,231,167,201,79,240,3,76                  <011>
13 DATA 231,167,32,115,0,201,76,240,3,76,2
  31,167,32,115,0,201,68,240,63               <151>
14 DATA 76,231,167,165,2,201,1,240,35,169,
  1,133,2,160,0,185,0,4,153                   <024>
15 DATA 23,204,185,250,4,153,17,205,185,24
  4,5,153,11,206,185,238,6,153                <081>
16 DATA 5,207,200,192,250,208,227,32,115,0
  ,201,34,240,6,32,210,255,76                 <003>
17 DATA 119,192,32,160,170,76,228,167,160,
  0,185,23,204,153,0,4,185,17                 <076>
18 DATA 205,153,250,4,185,11,206,153,244,5
  ,185,5,207,153,238,6,200,192                <229>
19 DATA 250,208,227,169,0,133,2,76,132,192
  ,3                                          <051>
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



Entdecken Sie ein neues Talent im C128: Er malt abstrakte Bilder! Außerdem zeigen wir, wie Sie mit Basic eine Laufschrift programmieren können.

Die grafischen Möglichkeiten des C128 sind wirklich erstaunlich, vor allem, da sich auf dem 40-Zeichen-Bildschirm alles in Basic programmieren läßt. Daher haben wir diesmal zwei Basic-Programme ausgewählt, die einen Hauch dieser Fähigkeiten demonstrieren.

Wohin laufen Sie denn?

Laufschriften, die sich weitgehend ruckfrei über den Bildschirm bewegen, lassen sich auch in Basic programmieren. Die Sprite-Befehle des C128 machen es möglich. Dabei wird das Basic-Programm nur einmal abgearbeitet, die eigentliche Anzeige und Bewegung der Schrift findet dann im Interrupt statt, so daß weitergerechnet werden kann.

Die Routine »Scrollschrift« kann dadurch auch in eigene Programme eingebaut werden. Da sie kurzzeitig den Grafikbildschirm benutzt (um den Text in Sprites zu wandeln), sollte sie am Anfang des Programms stehen.

Den gewünschten Text übergibt man in der Variablen »text$«, die Geschwindigkeit in »g«. Zur Anzeige werden alle acht Sprites benutzt.

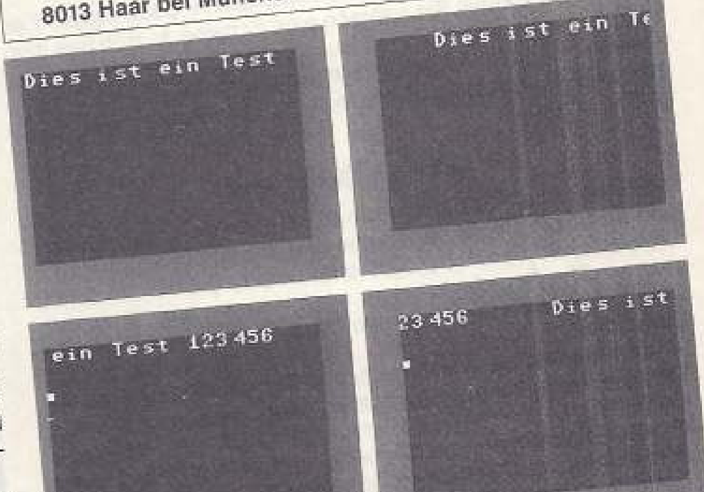
Tippen Sie Listing 1 mit dem MSE ab und speichern Sie es. Anschließend können Sie die Routine im 128er Modus laden und starten. (Ralf Weber/hb)

Tricks und Listings gesucht!

An alle C-128-Programmierer: Wir suchen Programme (Basic oder Assembler, kurz oder lang) und Tips, um unsere 128er-Rubrik auszubauen.

Wer also etwas selbst geschrieben hat, kann alles zusammen (Programm auf Diskette, Beschreibung und Anleitung) an diese Anschrift schicken:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: C128
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München



Diese Laufschrift ist in Basic programmiert



Listing 1. Laufschrift in Basic

```
"scrollschrift"                4001 450d
-----------------------------------------
4001: ce7f h7do d7ub tjqj ehub tjqj d2
4010: ehub tjqj ehub t7aq haw7 acy7 en
401f: ehpe fpzr i4fd xtzc iaid rqrt bb
402e: d7u7 7rj7 c77h 5haj ehub tjqj bp
403d: ehub tjqj ehub tjqj eh7e dpdb ej
404c: 7css bkax 7aot ac77 pxpd hiah a5
405b: fhxb r7eb hbk7 7ube kajb ilvg 7n
406a: e7xs hjmj dkbd rqjs dadu fua7 dg
4079: hudt 3hft huiu hhaq fhys hmlv fr
4088: dh4h 5hbm held rsju itpc dma7 bo
4097: hijt frbs jq7t dqjn 7b5d ah77 dy
40a6: h5yc dnto dact jtzc iakt rsrd dz
40b5: iect vqji jp7m hpej 7al2 dmip eb
40c4: gjgr 7vim imgt 5trd iegd bube ai
40d3: 7ctt am77 6xcr 7lll f7vc pkap 7y
40e2: epxr xlil f77o 3pe5 7c67 nhar ar
40f1: epxb xnal f7vc bkaq epx7 7dza g3
4100: y77o 3ay7 flvc 7kax epxb xlil eq
410f: fdvc 77ah hgi7 a6pg d7zb xlal eq
411e: g7vc 7kaq epxr x177 gu74 x7g5 ck
412d: 73pc jkap ep3b xlal fdvc bkap c2
413c: 7aid cyp7 6xcr 7mql f7vc pkap a2
414b: epxr xlll f77f npop 7c67 nhaw eo
415a: epxb xnal f7vc bkaq epx7 76ba 7l
4169: 6h7o 3ay7 g7vc 7kax epxb xlil em
4178: fdvc 77de hdb7 cwqq epxp aeza 7u
4187: ax75 7lll f7vc blal jqbu puad ca
4196: 7bwt bf7a 3ppd hiah fdtr xlal f4
41a5: g7xb xlqs epxs 71h7 ya7r d7od 7z
41b4: dabb hjar edvc dmal g7xb xmaw c4
41c3: epxs 71h7 3e7r x7od dabb hjas de
41d2: edvc hnal g7xb xmyq epxs 71h7 ah
41e1: 617s 17od dabb hjat edvc nlql ed
41f0: g7xb xnlu epxs 71h7 bqad 77od bb
41ff: dabb hjau edvc rmil g7xb xliq ef
420e: g7vc blaq 77wt drpa 3ppd hiah g2
421d: fxtr xlir f7vc plal fdzc fkaq cd
422c: f7xp 7rrb jp75 hhbd dptc njil c6
423b: fdzc hkax f7vc bmqw epxs 71h7 g2
424a: luae 37od dabb hjax edvc bmqx fm
4259: ep3c 7kaq gdxr xlip fd7f xpsh 7r
4268: 7goc 77cx hiy7 c6pf fdvc 7hyp 7w
4277: 7bbd d67a 6xcc dkap dlx7 adbb fc
4286: px76 3aqs epxb f177 sqai 77o5 ao
4295: 7xzb xlac f77j pptz 7g67 lmil bu
42a4: f7qs 77et hjr7 c6pf fxvc 7hyp at
42b3: 7c7d ekpa 6xcc nkap dlx7 asbb eo
42c2: w776 3aqx epxb f177 2ial d7o5 eb
42d1: 7xxr xlyu f7ve r7gh hkf7 c6pf ba
42e0: fhvc fmlp eqlp a4rb zx76 3aqs en
42ef: epys jlal kd77 bp67 7g67 lmal dt
42fe: flzs 7kby 77id gzpa 6xcc jkas b4
430d: ftxb xvh7 daa6 h7o5 7x2b xlyu g5
431c: f7ve r7an ho67 c6pf f3vc fmip aw
432b: eqlp 7obc a7ao 3aqx epys jlal ai
433a: kd7d npxr 7k67 nhaq epxp 7trc fd
4349: cpao 3ay7 fhvc b7b4 hls7 e6pg cu
4358: d7yr xlh7 maas 77w5 73pc hkaq dx
4367: 7ayt fnpb 6xcr 7mil fd7g 3pzd g2
4376: 7k67 nhav epxp abjc ixao 3ay7 ct
4385: f3vc b7dt hml7 e6pg d73b xlh7 bk
4394: taav d7ta da72 dlmd g77j 3p2i d4
43a3: 7k6a lqad ea7r rkbs 7bzd f4pb ak
43b2: ph71 dp37 7k67 llll fh2s 7hzg ap
43c1: 7cmd gbpb qlpl 3aih fdvc 7jms ft
43d0: vhys 71a7 t32c nl77 3may h7t1 7w
43df: fxzs 77gq hno7 e6pf fhvc dmyp 7a
43ee: dmcp 7bjd u7ah vhfn 7ttc dkap gp
43fd: efy2 dlyp f7pj nmyp f77a dqer ed
440c: 7jds lnap 77pd io7b 6xcc fkar c3
441b: f3xb fqx7 gabl 17tk dcg7 jjas 75
442a: epxb sl4r flxc 7heg f3ys 77ba c7
4439: hsh7 eblw fdx7 7szd 2hao 3aqt cq
4448: epyc nlsc h37f nqgd 7jer aspe fx
4457: e7zb xlsl vnyc flap dbss nmqp eh
4466: 7axd i2pb qd2s nl77 oybo p7w5 fg
4475: 7xzr xlqw f7qt n7dv hpa7 gby7 d4
4484: yxbr pmil f7t2 glqs f7xb siyw fj
4493: gdx7 agzd apax rmyw f77j zq7v gk
44a2: 7o67 lmql fh2s 7hzg 7cbt hh7c fr
44b1: qlpl 3aih fxvc 7jms vhys 71a7 ce
44c0: t33c dl77 yybb t73i g7xc 77f3 f
44cf: hpz7 g6pf f3vc dmyp dmcp a4bd
44de: gxax vhfn 7ttc nkap efy2 dlyp
44ed: f7pj pnau f77o zqbh 7nds ply
44fc: 77et jtpc 6xcc pkar f3xb fo
450b: 777o 57g6 7c6p a6x7 637o
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



Sind Geos-Disketten zu schützen bzw. reparieren? Mit diesen beiden Progrämmchen können Sie's.

Durch die häufigen Diskettenwechsel in Geos passiert es schon einmal: Sie nehmen eine Scheibe zu früh aus dem Laufwerk oder löschen ausgerechnet die wichtigste aller Dateien und beim nächsten Start erhalten Sie eine Fehlermeldung. Die Diskette kann nicht mehr gelesen werden. Was ist zu tun?

Border-Reparatur

In Geos haben Sie bekanntlich die Möglichkeit, insgesamt acht Dateien auf dem Rand abzulegen. Dieser sog. Border stellt dabei nichts anderes als einen zusätzlichen Directory-Block auf der Diskette dar. Allerdings liegt er nicht, wie üblich, auf Spur 18, sondern seine Position ist lediglich in den Bytes 171/172 des BAM-Blocks gespeichert.

Falls Sie allerdings versehentlich außerhalb von Geos ein Validate ausführen, kann es sein, daß dieser Eintrag gelöscht wird und Geos den Border-Block nicht mehr findet. Es erscheinen dann nur Meldungen über Diskettenfehler, besonders peinlich, wenn es sich um die einzige Kopie handelt.

Das Programm »Border-REP« behebt diesen Fehler: Tippen Sie dazu Listing 1 mit dem Checksummer ab und speichern das Programm auf Diskette. Anschließend starten Sie es (im Basic, nicht unter Geos) und legen die defekte Diskette ein. Nach Druck auf eine beliebige Taste beginnt die Reparatur.

Listing 1. »Border-Rep« repariert Geos-Disketten

```
1 POKE 53280,0:POKE 53281,0:PRINT CHR$(14)
  "(CLR)"TAB(14)"DISKWANDLER"TAB(98)"VON"    <047>
2 PRINT TAB(9)"HANS-JUERGEN ZIETHMANN"TAB(
  160)"BITTE DISKETTE EINLEGEN"              <039>
3 PRINT TAB(40)"UND EINE TASTE DRUECKEN":W
  AIT 203,64,64:OPEN 1,8,15,"I"              <115>
4 OPEN 2,8,2,"#":PRINT#1,"U1:";2;0;18;0:PR
  INT#1,"B-P";2;189:GET#2,A$                 <202>
5 A=ASC(A$+CHR$(0)):IF A=88 THEN PRINT"(HO
  ME,RVSON,11DOWN)SYSTEMDISKETTE(3SPACE,RV
  OFF)"                                      <179>
6 IF A=80 THEN PRINT"(HOME,RVSON,11DOWN)HA
  UPTDISKETTE(4SPACE,RVOFF)"                 <106>
7 IF A=0 THEN PRINT"(HOME,RVSON,11DOWN)ARB
  EITSDISKETTE(2SPACE,RVOFF)"                <072>
8 PRINT TAB(40)"(RVSON)S(RVOFF)YSTEMDISKET
  TE"TAB(80)"(RVSON)H(RVOFF)AUPTDISKETTE"    <095>
9 PRINT TAB(40)"(RVSON)A(RVOFF)RBEITSDISKE
  TTE"TAB(80)"(RVSON)E(RVOFF)NDE"            <140>
10 GET B$:IF B$="S"THEN A=88:GOTO 15         <039>
11 IF B$="H"THEN A=80:GOTO 15                <016>
12 IF B$="A"THEN A=0:GOTO 15                 <144>
13 IF B$="E"THEN CLOSE 2:CLOSE 1:END         <051>
14 GOTO 10                                   <192>
15 PRINT#1,"M-W"CHR$(189)CHR$(05)CHR$(1)CH
   R$(A)                                     <128>
16 PRINT#1,"U2:"2;0;18;0:CLOSE 2:GOTO 4      <206>
```


Diskwandler

Geos unterscheidet drei Arten von Disketten: System-, Haupt- und Arbeitsdisketten. Diese Differenzierung ist nötig, um wichtige Dateien und die Bootdiskette zu schützen. System- und Arbeitsdisketten lassen sich nämlich nicht so einfach löschen oder formatieren, hingegen sind Arbeitsdisketten nicht geschützt. Die Unterschiede im einzelnen:

Systemdisketten

Von diesen können Sie Geos booten. Sie sind mit einem permanenten Kopierschutz versehen, deshalb sind Kopien dieser Diskette nicht bootfähig. Nur einige Dateien (Desktop, Treiber usw.) können kopiert werden. Systemdisketten sind innerhalb Geos sogar gegen Formatieren geschützt.

Hauptdisketten

enthalten Applikationen (z. B. Geofile) der Geos-Serie. Hier sind einige Funktionen nicht anwendbar, beispielsweise ist eine Datei nicht direkt löschbar, sondern erst, nachdem sie auf den Rand gesetzt wurde. Dementsprechend funktioniert auch das Löschen mehrerer Files gleichzeitig nicht.

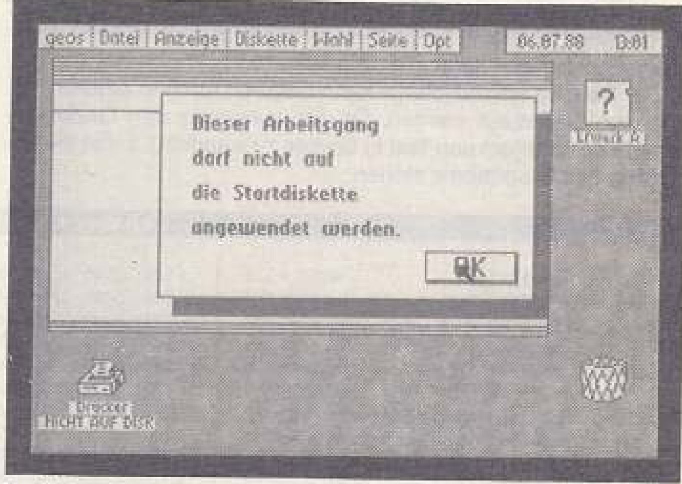
Arbeitsdisketten

Hier herrschen keinerlei Einschränkungen, aber auch kein Schutz vor ungewolltem Löschen oder Formatieren. Sie können damit machen, was immer Sie möchten.

Diese Einteilung kann man nun auch dazu benutzen, wichtige Disketten zu schützen. Sie müssen nur in den entsprechenden Typ umgewandelt werden.

Dies macht das Programm »Diskwandler«. Tippen Sie Listing 2 mit dem Checksummer ab, speichern die Datei und starten Sie mit RUN

Anschließend haben Sie die Möglichkeit mit <S> eine Systemdiskette, <H> eine Hauptdiskette und mit <A> eine Arbeitsdiskette herzustellen. <E> beendet das Programm. Aber Vorsicht: Degradieren Sie nicht Ihre Boot-Diskette!



Bei einer Startdiskette ist Löschen nicht erlaubt

Listing 2. Schützt Geos-Disketten vor Löschen

```
1 BN=173:POKE 53280,6:POKE 53281,6:PRINT C
  HR$(14)"(CLR)"TAB(13)"BX-KONVERTER"        <141>
2 PRINT TAB(6)"(DOWN)VON HANS-JUERGEN ZIET
  HMANN"                                     <204>
3 PRINT"(3DOWN)BITTE DISKETTE, MIT DEFEKTE
  M BORDERBLOCK(DOWN)EINLEGEN"               <092>
4 PRINT TAB(9)"(UP)UND EINE TASTE DRUECKEN
  ":WAIT 203,64,64                           <186>
5 OPEN 1,8,15,"I":OPEN 3,8,3,"#":PRINT#1,"
  U1:"3;0;18;0                               <242>
6 FOR I=0 TO 15:PRINT#1,"B-P:"3;BN:PRINT#3
  ,CHR$(0);                                  <243>
7 BN=BN+1:NEXT:PRINT#1,"U2:"3;0;18;0:CLOSE
  3:CLOSE 1                                  <205>
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

Softwaretest

Tools für Geos

Das Paket »Tools« ist das neuste Produkt der »Geos-Professionell«-Serie. Wir testen, ob das Attribut »professionell« ernst zu nehmen ist.

von Dirk Astrath



Das Geos-Professional #4 ist eine Sammlung einzelner Programme, die die Arbeit mit Geos erleichtern sollen. Mit »Filemaster« zeichnen Sie neue Icons oder kopieren diese Symbole einfach von anderen Dateien. Weitere Programme vollziehen die Ausgabe des Inhaltsverzeichnisses auf dem Drucker oder die Verwendung beider Maustasten mit Geos 128. Mit »Wechsel« sind Sie in der Lage, aus einer Applikation eine andere aufzurufen, und der »Cursor-Manager« erlaubt Modifikationen am Text-Cursor.

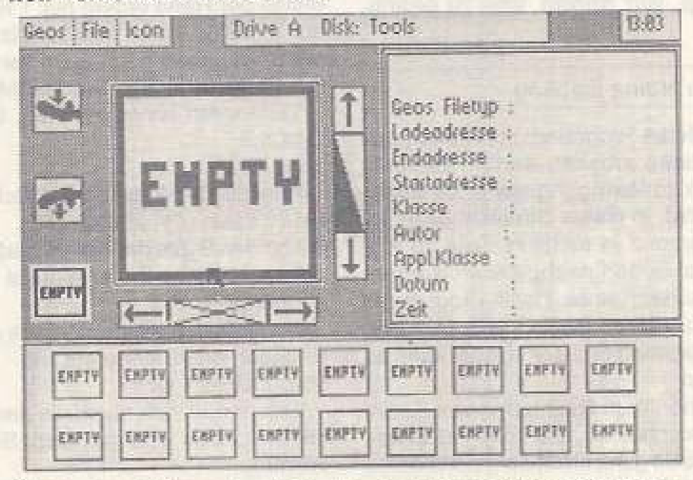
Einige dieser Programme sind auf der Originaldiskette zu installieren, bevor sie kopiert werden können. Dies funktioniert nur mit einem Laufwerk, das eine 1541 repräsentiert. Eine Installation auf einem 1571-Laufwerk funktionierte nicht. Wir mußten diese Diskettenstation zuerst mit dem Programm »Konfigurieren« auf eine 1541 umstellen. Störend fiel beim Installieren auf, daß bei nur einem Laufwerk nach jeder einzelnen Installation eine Diskette mit den Desktop eingelegt werden muß. Bei vier zu installierenden Programmen ist dies ein ziemlicher Zeitaufwand, der durch eine bessere Programmierung vermieden werden könnte.

Das Programm »Filemaster« erlaubt Änderungen im Infoblock einer Geos-Datei. Dort können Sie sämtliche Informationen bis auf den Autorennamen ändern. Der läßt sich nur modifizieren, wenn dieses Feld beim Laden leer ist. Tippfehler in diesem Feld lassen sich nachträglich nicht mehr verbessern. Ändern Sie wichtige Daten im Infoblock, kann es im Extremfall passieren, daß die modifizierte Datei von Geos nicht mehr bearbeitet werden kann oder Geos sogar abstürzt.

Beim Editieren eines Icons läßt sich dieses verschieben, invertieren und löschen. Beim Löschen erfolgt keine Sicherheitsabfrage, so daß es recht leicht passiert, daß ein mühsam gezeichnetes Piktogramm gelöscht wird. In der Zwischenablage am unteren Bildschirmrand lassen sich bis zu 18 Icons speichern. Das Speichern gestaltet sich etwas ungewohnt: Anders als bei der Desktop-Oberfläche müssen Sie hier die Funktion anwählen und können dann erst das Icon anklicken.

Beim Verlassen des Filemasters werden sämtliche Änderungen ohne zusätzliche Abfrage auf die Diskette geschrieben. Leider schreibt der Filemaster dadurch recht schnell Daten auf die Diskette, mit denen man nur experimentiert hat.

Mit dem Programm »Cursor Mgr« nehmen Sie Änderungen an der Geos-Oberfläche vor: Die Blink- und Wiederholgeschwindigkeit des Text-Cursors wird geändert. Schreiben Sie mit Geowrite relativ schnell, wirkt ein langsam blinkender Cursor störend. Sind Sie langsamer, führt eine zu kurze Verzögerung für die Tastenwiederholung sehr schnell zu unerwünschten Eingaben. Im Textfeld läßt sich zum Testen der eingestellten Parameter einen kurzer Text eingeben.



1 **Mit dem Filemaster läßt sich der Infoblock modifizieren**

Etwas enttäuschend ist das Programm »Geodir«. Vor dem ersten Start muß dieses Programm mit »Installgd« noch einmal für den angeschlossenen Drucker installiert werden. Erst dann können Sie es zum Drucken eines Inhaltsverzeichnisses verwenden. Die Arbeitsgeschwindigkeit ist allerdings so niedrig, daß selbst bei einem Ausdruck von der RAM-Disk genügend Zeit für eine Pause bleibt.

Weitere Mängel treten auf, wenn Sie dieses Programm von einer 1581 starten: Gelegentlich findet Geos einen Teil des Programms nicht. Auch beim Einlesen des Diskettenverzeichnisses müssen Sie aufpassen: Wenn mehr als etwa 77 Dateien im Inhaltsverzeichnis stehen, gibt Geodir eine Fehlermeldung aus und kehrt zum Desktop zurück. Interessanterweise liegt diese Grenze nicht immer bei 77 Dateien: Gelegentlich lassen sich bis zu 110 Dateien einlesen. Beim Druck des Inhaltsverzeichnisses stürzt Geodir sporadisch mit einem »Systemerror near $xxxx« ab. In einem solchen Fall ist ein anderer Druckertreiber zu verwenden.

Die Auswahl der Dateien für einen Druck ist etwas gewöhnungsbedürftig: Wenn Sie nur Textdokumente auf dem Drucker ausgeben möchten, müssen Sie alle anderen Geos-Dateitypen abschalten.

Sehr praktisch ist »Wechsel«, mit dem Sie relativ schnell aus einer Applikation heraus eine andere aufrufen können. Leider werden bei diesem Programm nur die ersten 15 Applikationen auf einer Diskette angezeigt. Haben Sie mehr als fünfzehn solcher Programme auf einer Diskette, müssen Sie weiterhin den umständlichen Weg über den Desktop gehen. Auf dem C64 funktioniert Desktop mit fast allen Programmen problemlos. Nur sehr wenige Programme (z.B. »Silben«) stürzen ab, wenn sie über Wechsel aufgerufen werden. Auf dem C128 wird keine Umschaltung zwischen den Bildschirmen vorgenommen. Rufen Sie über Wechsel auf dem 80-Zeichen-Bildschirm ein Programm auf, das nur im 40-Zeichen-Modus läuft, stürzt der Computer gelegentlich ab.

Die 1351-Maustreiber für den C128 sind geradezu vorbildlich: Mit der Version 1 ist die rechte Maustaste mit dem schnellen Doppelklick belegt. Damit starten Sie Programme, ohne daß Sie die linke Maustaste zweimal betätigen. Version 2 belegt die rechte Maustaste mit einem langsamen Doppelklick. Dieser läßt das Icon einer Datei auf dem Desktop zu einem Geisterbild werden. Kopieren Sie oft Dateien, bietet sich Version 2 geradezu an. Leider befinden sich die entsprechenden Maustreiber für den C64 nicht in diesem Paket: Sie sind nur im Geos-Professional #2.

Von einem Produkt mit dem Namen Geos Professionell hätte ich etwas mehr erwartet. Herausragend ist aus diesem Paket nur das Programm Wechsel. Die Maustreiber für den C128 und der Cursor-Manager erleichtern zwar die Geos-Anwendung, sind aber effektiv nicht mehr als eine Zugabe. Benutzt man Geos schon längere Zeit, wird man sich schon an die entsprechenden Funktionen gewöhnt haben. Geodir und File Master bieten Möglichkeiten zur Modifikation bzw. Ausgabe des Diskettenverzeichnisses, sie werden aber kaum benötigt. (hb)

64'er-Wertung: Geos Professional »Tools«

Kurz und bündig

Diese Sammlung von Hilfsprogrammen ist für Geos-Fans, die am Infoblock Modifikationen vornehmen möchten, genau das richtige. Zwei Maustreiber und die »Wechsel«-Programme erleichtern die Arbeit erheblich. Das Programm »Geodir« erlaubt eine Ausgabe des Inhaltsverzeichnisses auf dem Drucker. Bei dem Programm Filemaster besteht durch fehlende Sicherheitsabfragen die Gefahr, daß der Infoblock beschädigt wird.

Positiv

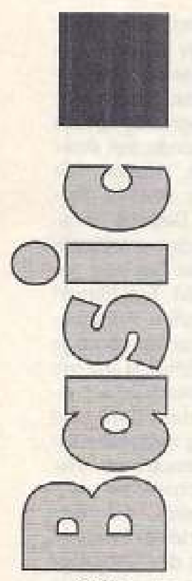
- komfortable Bearbeitung des Infoblocks einer Datei
- zweckmässige Maustreiber für Geos 128
- zuverlässiger und relativ schneller Wechsel zwischen verschiedenen Applikation

Negativ

- Installation funktioniert nicht mit einer 1571 im 1571-Modus
- fehlende Sicherheitsabfragen beim Programm Filemaster

Wichtige Daten

Produkt: Geos Professional #4 »Tools«
Testkonfiguration: C128, Geos 64, Floppy 1571, Drucker MPS 1230
Preis: 19,80 Mark
Bezugsquelle: Wolfgang Pannes, Annastr. 23, 4000 Düsseldorf



Corner

Nachlader

Obwohl im Grunde ganz einfach, treten häufig Probleme auf: Gemeint ist das Nachladen von Programmen. Wir zeigen, was zu beachten ist.

von Heinz Behling

Wenn Sie ein größeres Programm schreiben, das mit zahlreichen Daten arbeitet, werden Sie bald bemerken, daß der zu Verfügung stehende Basic-Speicher knapp wird. In dieser Situation bietet es sich an, das Programm in mehrere Teile zu zerlegen, die dann bei Bedarf nachgeladen werden.

Oder aber Sie brauchen innerhalb eines Basic-Programms auch Maschinenspracheroutinen, die zu Beginn ebenfalls erst einmal in den Speicher geladen werden müssen. Dabei kann es allerdings zu Problemen kommen

Grundsätzlich muß man zwischen dem Nachladen von Basic- und Maschinenprogrammen unterscheiden. Der erste Fall erweitert die Möglichkeiten des C-64-Basic ganz erheblich, denn damit ist es theoretisch möglich, Basic-Programme beliebig lang zu machen, da jedes Programm weitere Programmteile nachladen darf. Sie können dadurch Software in in sich geschlossene Module aufteilen, die relativ wenig Speicher brauchen. So behalten Sie noch genügend Platz für Daten oder Grafik übrig. Bei Bedarf, wenn also eine Funktion gestartet werden soll, die nicht im aktuellen Modul enthalten ist, können sie dieses dann mit

```
LOAD "Name",8
```

nachladen.

Allerdings kann es hierbei passieren, daß der nachgeladene Teil verstümmelt wird, d. h., daß der Programmtext mitten in einer Zeile meist mit irgendwelchen Grafikzeichen endet. Was ist da passiert?

Dazu müssen Sie sich die Speicheraufteilung des C64 ansehen: Der Basic-Speicher beginnt normalerweise bei der Speicheradresse $0801 (oder dezimal gesagt 2049) und endet bei $A000 (40960). Diesen Bereich müssen sich Programm, Variablen, Felder und Strings (Textvariablen) teilen. Dazu braucht das Betriebssystem des C 64 allerdings die Informationen, wo das Programm endet und Variablen, Felder etc. anfangen. Über diese Speicheradressen führen einige sog. Vektoren (Zeiger) in der Zeropage (die ersten 256 Byte des Speichers) Buch, genauer die Vektoren von $2b bis $38 (dezimal 43 bis 56, Tabelle 1). Interessant fürs Nachladen sind hier der Basic-Anfang (43,44) und der Beginn der Basic-Variablen (45,46).

Dazu ein einfaches Beispiel: Nehmen wir an, Sie haben eine menügesteuerte Adressenverwaltung geschrieben, die aus mehreren Teilen besteht, die als separate Programme auf Diskette stehen. Das Menü ist dabei das eigentliche Startprogramm, das alle anderen Teile nachlädt. Insgesamt nimmt es etwa 1 KByte in Anspruch, reicht also von $0801 (Basic-Anfang) bis $0C01 (Basic-Programmende). Die weiteren Teile, die z. B. Adressen einlesen, suche sortieren usw. sind entsprechend länger und brauchen je ca. 4 KByte.

Wenn Sie nun das Menü starten und eine Funktion (Eingabe neuer Adressen) wählen, lädt das Hauptprogramm diesen Eingabeteil nach. Allerdings beginnen ja die Basic-Variablen am Ende des Menüprogramms, also bei $0C02, das nachzuladende 4-KByte-lange Programm würde jedoch bis $1801 reichen. Um die Variablen nicht zu löschen, bricht das Betriebssystem den Ladevorgang bei Erreichen des Variablenbereichs ab, unter Umständen mitten in einer Programmzeile. So also entstehen die verstümmelten Basic-Programme.

Ist die Ursache des Problems erkannt, können wir es nun auch lösen. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten: Erstens können wir dafür sorgen, daß Programme nur kürzere Teile nachladen. Dann erreichen wir die Variablen ja gar nicht. Allerdings läßt sich dies nicht immer durchhalten, beispielsweise wenn zum Abschluß eines Teils wieder das längere Menüprogramm geladen werden soll.

Daher ist der zweite Weg wesentlich eleganter: Man verlängert künstlich das Startprogramm auf den Wert des längsten nachzuladenden Programmteils. Wenn also beispielsweise das längste Modul 10 KByte groß ist und das Startprogramm (das Sie als erstes per Hand laden) nur 1 KByte, verlängern wir es ebenfalls auf 10 KByte. Dann wird bereits von diesem Programm der Variablenstart soweit nach oben verschoben, daß Konflikte mit weiteren Programmteilen ausgeschlossen sind.

Verlängern können Sie so: Laden Sie das Programm in den C64 mit

```
LOAD "Name",8
```

Anschließend lassen Sie sich mit

```
PRINT Peek (45), PEEK (46)
```

die beiden Bytes der Anfangsadresse des Variablenbereichs ausgeben. Notieren Sie sich diese Werte, die wir Wert1a und Wert1b nennen.

Nun müssen Sie das längste nachzuladende Programm in den Rechner laden, ebenfalls mit

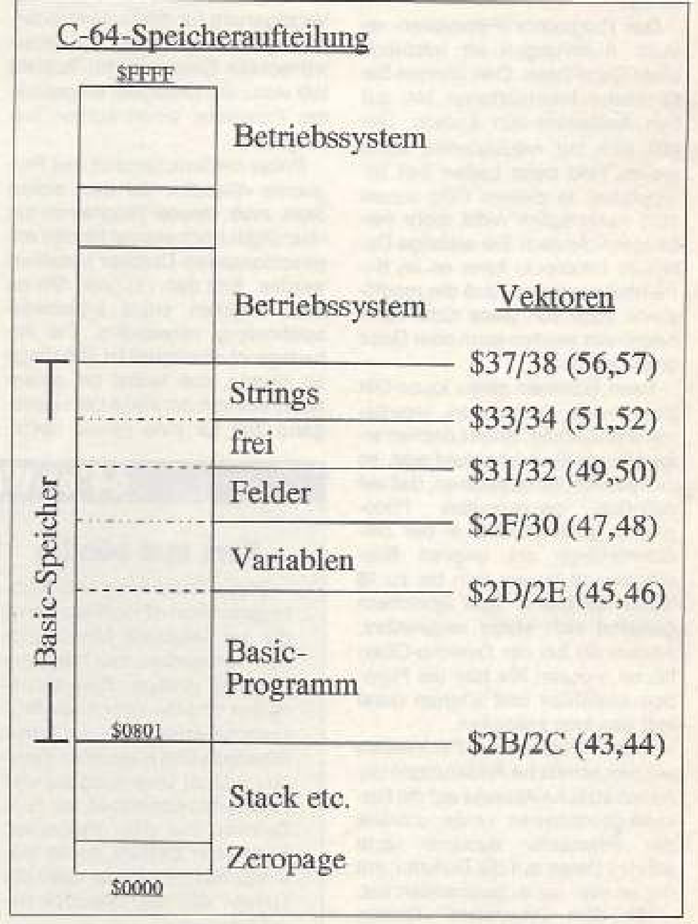
```
LOAD "Name2",8
```

Lassen Sie sich ebenfalls den Wert der Speicherzellen 45 und 46 ausgeben und notieren Sie diese ebenfalls (Wert2a und Wert2b).

Anschließend laden Sie erneut das erste Programm und verändern den Vektor auf die Werte des zweiten Programms mit

```
POKE 45, Wert2a
POKE 46, Wert2b
```

Die Werte des ersten Programms bewahren Sie auf, Sie brauchen sie, falls Sie das Programm noch einmal verändern möchten.



Diese Vektoren verwalten den Basic-Speicher

Was sind Vektoren?

Vektoren, oder auch Zeiger genannt, sind Bytepaare, die eine Speicheradresse beinhalten. Diese errechnet sich nach folgender Formel:

```
Adresse = Peek(Vektor A) + 256 * Peek(Vektor B)
```

Dabei entspricht Vektor A dem Vektor-Byte mit der niedrigeren Adresse (Low-Byte), Vektor B entsprechend der höheren Adresse (High-Byte).

Benutzt werden diese Vektoren, damit der Computer sich wichtige, aber veränderbare Adressen, wie beispielsweise den Anfang der Variablen, merken kann. Vektoren, die sehr häufig gebraucht werden, finden sich in der Zeropage. Dies sind die ersten 256 Byte des Speichers. Da die meisten Maschinenbefehle mit diesen Zeropage-Adressen schneller arbeiten, bringt dies einen gewissen Zeitgewinn. Besonders der Basic-Interpreter, der nicht gerade als der schnellste bekannt ist, macht hiervon viel Gebrauch.

Diese Vektoren im RAM, also im schreib- und lesbaren Speicher haben den Vorteil, daß sie verändert werden können. Beim Nachladen von Programmen machen wir z. B. davon Gebrauch. Mit den Basic-Vektoren im Bereich von $2b bis $38 (dez. 43 bis 52) können Sie den Basic-Speicher in weiten Grenzen innerhalb des Speichers verschieben. Allerdings sollten Sie auf jeden Fall die ersten 2 KByte unbenutzt lassen. Hier tummeln sich neben zahlreichen Vektoren auch noch der Prozessorstack, wo sich der Mikroprozessor wichtige Daten merkt, und weitere für die Funktion des C64 notwendige Speicherstellen. Ebenso hat es keinen Zweck, den Bereich oberhalb von 40960 zu verwenden, da hier ROMs sitzen, deren Inhalt Sie nicht verändern können.

Wichtige Vektoren des C64

Adresse hex	Adresse dez	Bedeutung
$2B/2C	43/44	Basic-Programm Anfang
$2D/2E	45/46	Basic-Variablen Anfang
$2F/30	47/48	Basic-Felder Anfang
$31/32	49/50	Basic-Felder Ende
$33/34	51/52	Strings Ende
$37/38	55/56	Strings Anfang und Basic-Ende

Nun müssen Sie das Programm erneut auf Diskette speichern und werden anschließend feststellen, daß es nun die gleiche Länge wie der längste Programmteil hat – fertig.

Achten Sie aber darauf, daß bei Korrekturen an einzelnen Modulen sich deren Länge ändern kann. Dann ist unter Umständen eine erneute Verlängerung des Startprogramms notwendig.

Maschinenprogramme

Der zweite Fall des Nachladens betrifft Maschinenprogramme, die an eine bestimmten Adresse im Speicher außerhalb des Basic-Speichers gebracht werden müssen. Dazu verwendet man diese Variante des LOAD-Befehls:

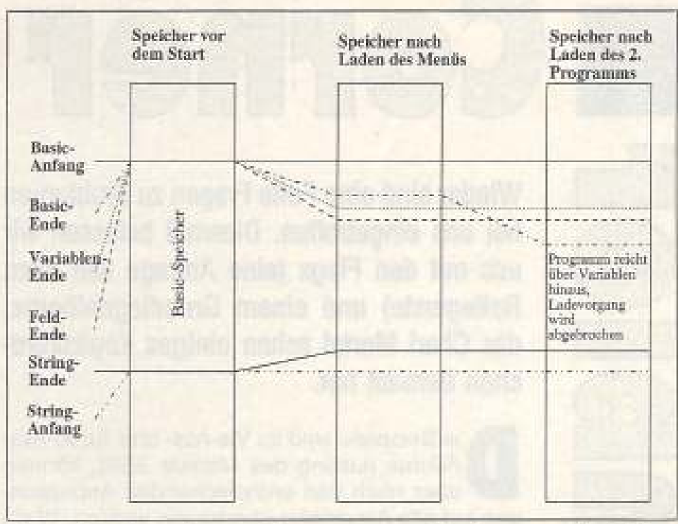
```
LOAD "Mname" ,8,1
```

Die 1 ganz am Schluß kennzeichnet das sog. absolute Laden, wobei das Programm genau dorthin im Speicher kommt, wo es sich beim Save-Befehl befand.

Allerdings hat der LOAD-Befehl einen kleinen Pferdefuß: Nach seiner Ausführung führt der Computer automatisch ein RUN aus. An sich erwünscht, macht dies die Angelegenheit doch komplizierter. Wenn Sie nämlich die erforderlichen Routinen etwa in dieser Form nachladen:

```
10 LOAD "Routine1",8,1
20 LOAD "Routine2",8,1
```

wird der Rechner zwar dauernd die Floppy beschäftigen, doch weiter kommt er nicht. Nachdem die erste Routine geladen wurde, startet das Programm erneut und lädt ein weiteres Mal Routine 1 usw., bis es Ihnen zuviel wird und Sie das Programm stoppen.



Wenn Sie ein zu langes Programm nachladen, passiert dies

Wir müssen dem Programm also mitteilen, daß die erste Routine bereits geladen und nun Routine 2 dran ist. Aber wie?

Glücklicherweise entspricht das automatische RUN nicht dem, was wir sonst über Tastatur eingeben, die Variablen werden nämlich nicht gelöscht. Das gibt uns die Möglichkeit, durch einen bestimmten Wert einer Variablen festzuhalten, was schon geladen ist. Dies kann beispielsweise so aussehen:

```
10 IF A = 0 THEN A = 1: LOAD "Routine1",8,1
20 IF A = 1 THEN A = 2: LOAD "Routine2",8,1
```

Wenn nun das Programm zum ersten Mal startet, enthält A den Wert Null. Somit ist in Zeile 10 die Bedingung erfüllt, womit die Befehle nach der IF-Anweisung ablaufen. Hier wird zunächst A auf 1 gesetzt, was soviel bedeutet wie: Ein Ladebefehl ist abgearbeitet. Dieser wird ja auch gleich anschließend ausgeführt.

Dann erfolgt das automatische RUN, d. h., das Programm beginnt von vorn und der Computer trifft erneut auf Zeile 10. Jetzt allerdings enthält A den Wert eins und somit ist die Bedingung nicht erfüllt. Also wird in Zeile 20 weitergemacht. Hier stimmt die Bedingung (A = 1) und analog dem ersten Durchgang wird A zunächst auf zwei gesetzt und dann die zweite Routine geladen.

Beim dritten Start (Sie zählen doch mit), stimmt keine der beiden Bedingungen mehr und es wird mit Zeile 30 fortgefahren.

Ihre Meinung bitte!

Die Basic-Corner soll Ihnen, liebe Leser, weiterhelfen. Dazu müssen wir natürlich klar erkennen, vor welchem Problem Sie stehen. Schreiben Sie uns also, über welches Thema Sie gerne mehr wissen möchten. Beschreiben Sie möglichst genau, welche spezielle Aufgabe Sie lösen möchten und wo Ihre Schwierigkeiten liegen. Allerdings können wir hier nicht ein komplettes Programm entwickeln, sondern nur Lösungswege zeigen.

Falls Sie bereits mit dem Programmieren angefangen haben und an einer Stelle nicht weiterkommen, senden Sie bitte Ihr Programm auf Diskette und möglichst einen kommentierten Ausdruck mit.

Falls wir Ihr Problem für interessant halten, werden wir eine Lösung suchen und in der Basic-Corner vorstellen.

Und bitte, seien Sie nicht bös, wenn wir auswählen müssen und nicht auf alle Anfragen eine Lösung liefern können. Schließlich soll die Basic-Corner ja möglichst für viele Leser interessant sein.

Unsere Anschrift lautet:

Markt und Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Basic-Corner
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Assembler Corner

Wieder sind eine Fülle Fragen zu Problemen bei uns eingetroffen. Diesmal befassen wir uns mit den Flags (eine Anfrage von Sven Reifegerste) und einem Grundlagenthema, das Charl Mertel schon einiges Kopfzerbrechen bereitet hat.

Die Beispiele sind im Vis-Ass- und Turbo-Ass-Format (Listing des Monats 3/92), können aber nach den entsprechenden Anpassungen auf alle Assembler übertragen werden. Wie's geht, beschreibt unser erster Teil.

Problem 1: Wie sag ich's meinem Computer?

Immer wieder erreichen uns Leserbriefe, in denen uns mitgeteilt wird, daß unsere Sourcecodes toll aussehen würden, aber leider nicht abzutippen seien. Für uns Grund genug dieses Problem aufzugreifen. Die Fortgeschrittenen unter Ihnen können diesen Beitrag übrigens getrost überspringen.

Zunächst einmal müssen wir mehrere Begriffe klären.

Wir unterscheiden in Assembler zwischen ***Opcodes*** und ***Pseudo-Opcodes***.

Opcodes sind die normalen Assembler-Mnemonics, also z.B.

```
LDA #$00
```

oder

```
CMP $D012,Y
```

und sollten eigentlich jedem Leser der Assembler-Corner geläufig sein.

Die zweite Befehlsgruppe nennt sich wie erwähnt Pseudo-Opcodes. Diese haben mit dem C64 herzlich wenig zu tun. Sie beziehen sich nur auf den jeweiligen Assembler. Zur Erläuterung ein kleines Beispiel: Im Turbo-Ass legt man z.B. die Startadresse (dazu später) mit dem Pseudo-Opcode

```
*=$C000
```

fest, beim Vis-Ass lautet diese Anweisung

```
£ ba $C000
```

Die jeweiligen Pseudo-Opcodes im direkten Vergleich können Sie aus der Tabelle »Die Pseudo-Opcodes im Vergleich« ersehen.

Aber nicht nur bei den Pseudo-Opcodes gibt es Unterschiede, auch im Aufbau unterscheiden sich die Assembler in den meisten Fällen gewaltig.

So legt der Turbo-Ass beispielsweise ein wesentlich effektiveres und damit auch kürzeres Sourcecode-Format im Speicher ab als der Vis-Ass. Der wiederum ist effektiver als der Hypra- oder Giga-Ass.

Codeformat und die Eingabe von Befehlszeilen sind mitunter höchst unterschiedlich: Ist dem Vis- bzw. dem Turbo-Ass egal, ob der User ein <RETURN> nach jeder Zeile eingibt, gibt es andere (Beispiel: Giga-Ass), die darauf bestehen. Das Stichwort lautet hier »Full-Screen-Editing«. Das heißt nichts anderes, als daß Sie mit dem Cursor den gesamten eingegebenen Code beliebig rauf- und runterscrollen können und auch geschriebene Zeilen nicht unbedingt mit <RETURN> abschließen müssen (Zeilennummern ade!).

Auch das Label-Handling, das die Zeilennummern ersetzt, nimmt vielerlei Gestalt an:

Der Vis-Ass braucht einen Doppelpunkt hinter einem Label und akzeptiert hinter dem Labelnamen keine weiteren Befehle mehr, der Turbo-Ass kann Label-Zeilen und Mnemonic-Zeilen mischen. Beispiel:

Turbo-Ass

```
LABEL1  LDA $D020
```

Vis-Ass

```
LABEL1:
        LDA $D020
```

In Listing 1 und 2 sehen Sie übrigens das gleiche Listing einmal im Turbo-Ass- und zum zweiten im Vis-Ass-Format.

Immer wieder taucht der Begriff »Assemblierung« auf: Das bedeutet nichts anderes, als daß der geschriebene Sourcecode, der in dieser Form übrigens nicht lauffähig wäre, in reinen Maschinencode umgesetzt wird. D.h. aus z.B.

```
JMP LABEL
```

wird im assemblierten **Object-Code** zu

```
01001100 00000111 10000001
```

Wir programmieren also keine reine Maschinensprache, sondern eine Art Hochsprache (Assembler). Kein Mensch könnte sich wohl alle Bit-Muster aller Befehle des C64 merken; sie sind sich viel zu ähnlich. Mit Assembler-Mnemonics geht das alles viel einfacher, oder würden Sie behaupten

```
10100101 11111010
```

Listing 1: Eine kleine Routine im Turbo-Ass...

```
        *= $1000  ;startadresse

start   ldy #$00  ;y mit 0 laden
        lda #$00  ;akku mit 0
loop1   clc       ;carry loeschen
        adc #$01  ;1 addieren
        sta $d020 ;in rahmen
                  ;und screen
        sty $d021 ;farbe schreiben
        ldx #$71  ;warteschleife
loop2   dex       ;herunterzaehlen
        bpl loop2 ;>$00? wenn ja
                  ;loop2
        iny       ;<$00? dann
        bne loop1 ;loop1
        jmp start ;und von vorne
```

...und im Vis-Ass-Format (Listing 2)

```
    £BA $1000;

  START:
                  LDY #$00;
                  LDA #$00;
  LOOP1:
                  CLC ;
                  ADC #$01;
                  STA $D020
                  STY $D021
                  LDX #$71;
  LOOP2:
                  DEX ;
                  BPL LOOP2
                  INY ;
                  BNE LOOP1
                  JMP START
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

Eingabehinweise zu Sourcecodes

Um einen Sourcecode abzuschreiben, müssen Sie zunächst Maschinensprache beherrschen.

Beachten Sie die folgenden Punkte, damit alles reibungslos klappt:

1. Wandeln Sie sämtliche Pseudo-Opcodes in das für Ihren Assembler verständliche Format.
2. Vergessen Sie die Startadresse nicht!
3. Sichern Sie Ihren Sourcecode, bevor Sie Ihr Programm ausprobieren.
4. Achten Sie auf unterschiedliche Label-Verwaltung
5. Remark-Zeilen (erkennbar am Semikolon) können Sie getrost vergessen – kostet nur Abtippzeit.
6. Ansonsten gilt der Grundsatz: Einfach reinhauen »wie's im Heft steht«.

Die Pseudo-Opcodes im Vergleich

Funktion	Turbo-Assembler	Vis-Ass
Basisadresse	* =$C000	£ba $C000
Label-definition	FRAME=$D020	£la FRAME=$D020
Byte-Tabelle	.byte $00,$00...	£by $00,$00...
Word-Tabelle	.word $FFEF	£wo $FFEF
Texttabelle	.text "text"	£tx "text"

ließe sich leichter merken als

```
LDA $F9
```

Nachdem wir also unser Programm fertiggestellt haben, müssen wir bzw. der Assembler es in die für den C64 verständliche Bit-Form umwandeln. Das passiert im Turbo-Ass mit <←> und <3>, im Vis-Ass mit <CTRL-A>.

Nach dem Assemblieren nur noch den Assembler verlassen und das Programm per SYS-Anweisung starten.

Wenn Sie alles befolgen, kann eigentlich nichts mehr schiefgehen.

Eins ist noch anzumerken: Manche Sourcecodes sind allein nicht lauffähig. Das kommt z.B. in der Profi-Corner des öfteren vor, da hier nur das Prinzip der Routine verdeutlicht werden soll. Nur der Profi kann also einen solchen Sourcecode-Auszug richtig nutzen.

Problem 2: Die Flags (1. Teil)

Sven Reifegerste schreibt, daß sein kleines Programm

```
LDA #$00
ADC #$00
STA $D020
RTS
```

nicht richtig funktioniert. Bei ihm wird der Bildschirm nach dem Start aus dem Monitor heraus ständig weiß und »nicht wie erwartet schwarz (null + null = eins?). Hängt diese Eigenschaft mit diesen wunderlichen Flags zusammen?«.

Da gibt's nur ein entschiedenes Jawohl! Und in diesem speziellen Fall hängt es mit dem Carry-Flag zusammen.

Wir wollen jedoch zunächst einmal klären, was diese Flags eigentlich sind. Das deutsche Synonym bedeutet wörtlich »Flagge«, was der eigentlichen Bedeutung sicherlich auch am nächsten kommt.

Tatsächlich können Sie sich vorstellen, daß der C64 ein Byte (also 8 Bit) innerhalb der CPU reserviert, um verschiedene Prozessorzustände zu signalisieren.

Ein Beispiel ist das extrem wichtige Z-Flag (Zero-Flag). Nehmen wir eine kleine Routine zu Hilfe:

```
LDA #$01
CMP #$01
BEQ LABEL
```

Da der Akku gleich eins ist, wird also in jedem Fall zum Label LABEL verzweigt. Wie aber merkt der C64, daß der Akku gleich dem Compare-Wert ist? Ganz einfach: Er zieht einfach eins (CMP #$01) vom vorher genannten Wert (in diesem Fall der Akku=1) ab, und überprüft, ob das Ergebnis null ist (BEQ heißt nämlich nicht Branch Equal, sondern Branch Equal **Zero**). Wenn gleich null, stimmt der Vergleich, das heißt Akku ist tatsächlich eins und das Zero-Flag wird gesetzt (also auf 1 gezogen).

Jeder Programmierer kann nun diese Flags nach Belieben beeinflussen (setzen oder löschen).

In unserem Fall lautet der Befehl zum Addieren eines Wertes ADC, also ADD **WITH** CARRY.

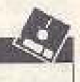
Wenn dieses Carry-Flag vor Start des Programms zufällig auf eins steht, kommt der C64 nach Ablauf der Addition zum Ergebnis eins und nicht null. Vor einer Addition muß also immer das Carry-Flag gelöscht werden, um keine falschen Werte zu erhalten. Der Befehl hierzu lautet Clear Carry Flag (CLC). In Listing 4 wurde dieses Problem gelöst. Es kommt immer zu einem schwarzen Bildschirm. (pk)

Listing 3: Das fehlerhafte Programm und...

```
*= $1000 ;startadresse

lda #$00 ;akku mit 0 laden
adc #$00 ;mit carry addieren
sta $d020;und speichern
rts      ;ruecksprung ins basic
```

...das korrekte Flag-Programm (Listing 4)



```
*= $1000 ;startadresse
         ;
lda #$00 ;akku mit 0 laden
clc      ;carryflag loeschen
adc #$00 ;addieren und in
sta $d020;rahmenfarbe speichern
rts      ;ruecksprung ins basic
```


Achtung! Wer hat Probleme?

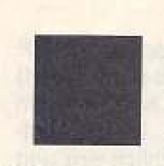
Sie haben eine INPUT-Routine entwickelt, die nicht funktioniert? Einschicken! Das Linienziehen im Grafikmodus klappt nicht? Einschicken! Ihr Sortieralgorithmus weigert sich hartnäckig zu sortieren? Einschicken! Von der Floppyprogrammierung über Grafik bis zur Anwendung; alle Bereiche sind zulässig.

Schicken Sie bitte Ihr fehlerhaftes Source-Listing (Hypra-Ass/Turbo-Ass/Macro-Ass-Format o.ä.) auf Disk am besten mit Ausdruck, an unten stehende Adresse. Die interessantesten Probleme werden in Form einer Analyse und eines Listings veröffentlicht. Einzige Bedingung: Die falsche Routine sollte möglichst klein sein. Also bitte keine Anfragen in der Art: »Meine 24 KByte große Textverarbeitung funktioniert nicht. Schaut sie Euch doch mal durch und korrigiert den Fehler!«

Keine Angst: Kein Problem ist zu klein oder zu unbedeutend, um nicht doch gelöst zu werden. Also richten Sie Ihre Programme bitte an:

Markt & Technik
64'er Redaktion
Stichwort: Assembler-Corner
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



Profi Corner

Völlig aus dem Rahmen

Langsam aber sicher entreißen wir dem C64 die letzten Geheimnisse seiner »vier Ränder«. Nachdem wir mittlerweile Sprites (siehe Proficorner 4/92) ohne Probleme über den Side-Border schieben können, kommen jetzt die farbigen Balken (genannt Raster-Bars oder Copper-Bars) an die Reihe.

von Peter Klein

Copper-Bars (Raster-Bars) im seitlichen Rand darzustellen, macht im Gegensatz zu Sprites keinerlei Probleme. Schwieriger wird's im oberen oder unteren Rand des Bildschirms. Dort ist ein exaktes Timing unerläßlich, wenn es nicht in ein unerträgliches Geflackere ausarten soll.

Das Ghost-Byte

Um im oberen Rand etwas darstellen zu können, müssen wir zuerst das Ghost-Byte $3FFF löschen. Was hat es eigentlich damit auf sich? Der C64 benutzt dieses Byte am Ende der jeweiligen VIC-Bank (also $3FFF,$7FFF,$BFFF,$FFFF) prinzipiell gar nicht. Trotz allem wird es nach jeder Rasterzeile im Rand eingeblendet. Sinn und Zweck leider unbekannt. Für Demo-Programmierer ist es allerdings ideal, da man damit sogar Text auf dem Rand darstellen kann.

Um unsere Copper-Bars also ungestört auf dem Rand walten zu lassen, müssen wir dieses Byte auf $00 setzen.

Zunächst warten wir auf die Rasterzeile, wo der Farbbalken beginnen soll. In unserem Fall ist das $F0, also kurz vor Ende des normalen Bildschirms. Jetzt müssen wir den Beginn des Balkens genau austimen; dazu zählen wir eine Schleife von $21 auf $00 herunter (siehe Label »RZY2«).

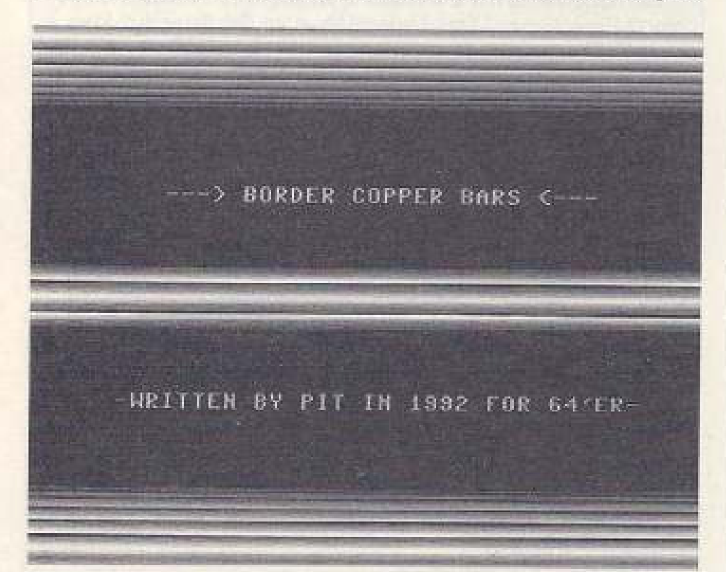
Die Routine

Jetzt maskieren wir die Textdarstellung mit Hilfe der ORA und AND-Commands aus und schreiben das Byte in $D011 (Mini-FLD). Jetzt wird nur noch ein Farbwert aus der Farbtabelle geladen und in die Farbregister $D020 und $D021 geschrieben. Anschließend müssen wir wieder geschickt und zugleich ungewöhnlich austimen (»JSR WAIT«), um den gewünschten Effekt zu erzielen.

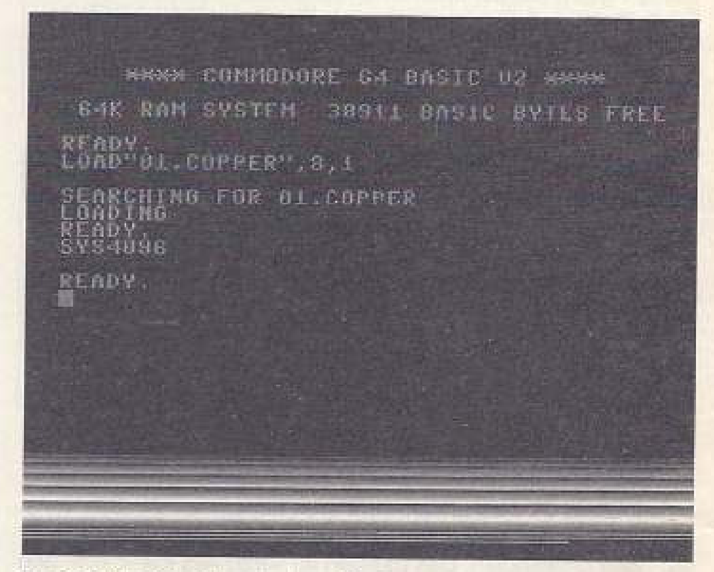
Die Tabelle am Ende des Sourcecodes, der nach dem Abtippen und

```
SYS 4096
```

uneingeschränkt lauffähig ist, ergibt einen blauen Farbverlauf. Für Demo-Freaks gibt's übrigens noch ein kleines MSE-Listing, das den Border-Effekt verdeutlicht (beachten Sie die Eingabehinweise). (pk)



Ohne Geflacker und Gezucke, die Border-Coppers



So sieht Listing 1 nach dem Start aus

Autoren für Profi(t)corner gesucht!

Man munkelt in der Szene, daß es begnadete Programmierer für den C64 geben soll. Das mag schon stimmen, aber anscheinend haben nur wenige so recht Lust, Geld damit zu verdienen. Dabei ginge es so einfach: Ein spektakulärer Effekt oder eine komplizierte Routine aus der Diskbox kramen, einschicken und ein gutes Honorar absahnen. Eigenentwicklung vorausgesetzt.

Also klemmt Euch hinter die Tastaturen, programmiert und schreibt dazu einen kleinen Artikel. Über einen kleinen Steckbrief von Euch, und/oder Eurer Gruppe und wie Ihr zum Programmieren gekommen seid, würden wir uns freuen. Schickt Eure Meisterwerke an:

Markt & Technik
64'er Redaktion
Stichwort: PROFICORNER
Hans-Pinsel-Str. 2b
8013 Haar bei München

Was sind eigentlich Copper-Bars?

Copper-, auch Raster-Bars genannt, sind Farbverläufe, die mit den Farbregistern des C64 ($D020 und $D021) dargestellt werden. Mit dem sog. Rasterzeilen-Interrupt und speziellen Timing-Routinen (siehe auch Assembler Corner 5/92) können diese Farben nach jeder Rasterzeile umgeschaltet werden. Um diese Raster-Bars auch im Rand darstellen zu können, ist a) ein FLD und b) ein aufwendiges Timing notwendig.

Übrigens: Der Begriff »Copper« wurde vom Copper-Chip des Amigas ausgeliehen, da dieser Chip mit sog. »Copper-Listen« ähnliche Aufgaben erfüllen kann.



Listing 1. Der Sourcecode im MSE V2.1-Format

```
"easy border copper"          1000 1088
---------------------------------------
1000: obtq 6cht 7ntq achu 7ntp cchz bq
100f: zbvq ctai o5fq ctei 7bf6 5ozx cl
101e: lbvp 2wap afvq stdm cghd y7oj er
102d: ugxl zdvp zc4z dhnj zc5z d7dj 7f
103c: edcp rfe3 lxhh zdnp qppm acaa bk
104b: z7pf dda7 lhhn qxah zcrj r7dm f3
105a: dchh zhnp ipx5 tig6 4ip7 177f ca
1069: 7p77 la7n 7177 la7n 71cp 7apd 7u
1078: axap n7h7 7xb7 37xg 7dcp fcpd gi
1087: 7xpm ayei 7bfr atdm dghj slfm fz
```

Listing 2. Für Demo-Freaks eine kleine aber feine Demo

```
"border copper demo"          1000 1240
---------------------------------------
1000: o7pf tdmi erfq h74i bbfq j74i 7i
100f: 7ffq utem bghb r63m bghj r7dm gq
101e: 636z sq3m 6iax 267c kafb rda7 bc
102d: pphz rffm bkhm a54b dgem a6mb dn
103c: 7beb raxi cb5b ddlm bghh xhfp et
104b: qpp4 7hfr b7pm ddgh 37s4 ayei 73
105a: 7bfr atdm dghj sbfm bkhm a54b 75
1069: dgem a6mb 7beb raxi cb5d rdlm 7h
1078: bghh xhfp qpp4 7hfr b7pm ddgh bj
1087: 37pm ayei 7bfr atdm dghj slfm 7n
1096: bkhm a5y7 z3hz s3fm bkhm a54b df
10a5: dgem a6mb 7beb raxi cb57 7dlm a2
10b4: bghh xhfp qpp4 7hfr b7pm ddgh af
10c3: 37tm ayei 7ffr atdm dghd y7oj go
10d2: ds65 tx77 7777 7777 7777 7777 co
10e1: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 75
10f0: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 7o
10ff: 77c7 7apd 77c7 hcpc 77c7 hcpc 7k
110e: 7377 la7n 71cp b77f 7pg7 faxa ae
111d: 73ap 3a7f 7xb7 37xg 7dcp fcpd gk
112c: 7x77 baxc axb7 177g 71g7 hap7 dh
113b: 71g7 hap7 axb7 177d 7x77 1771 ey
114a: ald7 xcxg 7d77 r7ph ahgp n7hg f3
1159: a3e7 p7pl 777p ncxl a7ep r777 et
1168: 777j rc3m pxab 7qge ths2 2kxq dm
1177: svp7 lohc bjn5 7anj bcxv akw2 g5
1186: 7oeh 45xc qxkm axe6 577v ajng 7a
1195: qw4p gchv zbq7 aoma 7rmz 7agh f6
11a4: 37tm a4mm t7bh 2qxd 17pb 7ha7 bv
11b3: d7vr zki5 d7a7 5dpd 7tib 77xo bd
11c2: b7h7 jdq7 7h7q ddy7 gpvr zk17 co
11d1: d7pb 7ha7 dbwo x75j yjgo x73n bu
11e0: b2hn ao6p 7epj sq3m 6pax zevp c2
11ef: th7k 2xhe awp7 kzg7 echo kko7 g3
11fe: 7vfp nas7 d7pb zexr adja hahn dh
120d: d7aa rh7p adjb 7bhn d7xs rnir fk
121c: d7c7 5dq7 fxzb nahr etpb 7ha7 aj
122b: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 er
123a: 7777 7777 777o 57g6 7c6p a6x7 gx
```

Listing 3. Der Sourcecode des Effekts

```
;***************************************
;** BORDER-COPPERBARS  (W)  '92 BY PIT **
;***************************************

        *= $1000      ;STARTADRESSE $1000

        SEI           ;IRQ SETZEN
        LDA #<START   ;VEKTOREN
        STA $0314     ;AUF EIGENE
        LDA #>START   ;ROUTINE
        STA $0315     ;VERBIEGEN

        LDA #$01      ;NUR RASTER-IRQ
        STA $D01A     ;ZULASSEN

        LDA $D011     ;Y-SCROLL REGISTER
        AND #$7F      ;AUF ORIGINAL-WERT
        STA $D011     ;SETZEN

        LDA #$00      ;GHOST-BYTE
        STA $3FFF     ;LOESCHEN
        CLI           ;IRQ-FLAG LOESCHEN
        RTS           ;ZURUECK

START   LDA $DC0D     ;IRQ VON DER
        BMI BORDER    ;CIA ODER VOM VIC?
        LDA $D019     ;IRR LOESCHEN
        STA $D019     ;

        JMP $EA81     ;UND ZUM ALTEN IRQ

;--- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

BORDER  LDA #$F0      ;RASTERSTRAHL AUF
RZY1    CMP $D012     ;POSITION $F0 ??
        BNE RZY1      ;

        LDX #$21      ;WARTESCHLEIFE
RZY2    DEX           ;ZUM AUSTIMEN
        BNE RZY2      ;

        LDX #$00      ;
RZY3    TXA           ;AKKU
        AND #$07      ;VERKNUEPFEN
        ORA #$18      ;(KEIN TEXT)
        LDY COLORS,X;FARBE LADEN
        STA $D011     ;VERKNUEPFTER WERT
                      ;IN $D011 SCHREIBEN
        STY $D020     ;UND FARBEN IN
        STY $D021     ;DIE FARBREGISTER
        JSR WAIT      ;AUSTIMEN
        JSR WAIT      ;AUSTIMEN

        INX           ;
        CPX #$28      ;SCHON ALLE FARBEN?
        BNE RZY3      ;

        LDA #$00      ;BILDSCHIRM
        STA $D020     ;AUF SCHWARZ
        STA $D021     ;SETZEN

        JMP $EA31     ;ALTER IRQ

;---WARTESCHLEIFE-----------------------

WAIT    BIT $FF       ;3 ZYKLEN +
        NOP           ;2 ZYKLEN WARTEN
        RTS           ;UND ZURUECK

;--- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---
;FARBTABELLE DER DARGESTELLTEN BARS
;--- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

COLORS  .BYTE $06,$00,$06,$04,$00,$06
        .BYTE $04,$0E,$03,$00,$06,$04
        .BYTE $0E,$03,$07,$00,$06,$04
        .BYTE $0E,$03,$07,$01,$00,$06
        .BYTE $04,$0E,$03,$07,$01,$07
        .BYTE $03,$0E,$04,$06

;--- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

64'er

COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **August-Ausgabe** (erscheint am 17. Juli): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 11. Juni (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **September-Ausgabe** (erscheint am 14.8.92) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte auf dem Mittelhefter.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« z. Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Suche Druckerhandbuch für Star NL-10 oder Kopie. Dringend! Zahle gut. Tel. 05264-5885 (nach 17 Uhr)

Pagefox 150,-, Action Replay MK IV 80,- VB, div. Original-Software, Diskettensammlung (200 Stck.). VB 300 DM. Mendle A., Ob. Erlenbad 21, 8870 Günzburg, Tel. 08221/4202 (Wochenende)

Verk. General Electric TXP-1000 LQ-Printer incl. Wiesemann-Interface für VB 500 DM. Mendle Armin, Oberes Erlenbad 21, 8870 Günzburg, Tel. 08221/4202 (nur Samstag/Sonntag)

Suche Floppy 1541 oder 1570, 1571 sowie RAM 1674. Auch Rollenspiele gesucht. Alles nur 100 % o.k. u. Orginal. Tel. 07321/63824

Verkaufe Originalspiele: Jagd auinzeln), Preis VS. Angebote schr. an: Roland Göcke, Rennbahnallee 1/04-16, O-2500 Rostock 1

Suche dring. Textverarbeitung VIZAWRITE .... 128 (Org. Modul + Diskette) und das programm Sideways von Timeworks. Tel. ab 17.00 069/504582

Verkaufe wegen Systemwechsel. Spiele und Prgs. für C 64, 128, CP/M zu Billigstpreisen, nur komplett, Preis VB. M. Heinrich, M-Liebermann-Str. 120, O-7022 Leipzig, Tel. 51534

Verk. C 64 + Joyst. + 3 Sup.-Games + Datasette, Drucker SeikosEa SP-1000 VC + Schreibband, für nur DM 460. Tel. 07332/5569

Biete 1541 (alt) + Lüfter + Prologic-DOS Classic- Speeder-System für 330 DM (PDC 100 DM, Lüft. 30 DM); Centroeics-Interf. Wiesemavn 92008/G für 50 DM (nicht Geos). Tel. 06691/24154 (ab 20 h)

SX 64-Portable zu verkaufen. Preis VHB. Tel. 06102/320912

Suche C64 (100 % o.k.), evtl. mit def. Netzteil. Biete je nach Zustand bis DM 100. Angebote an: J. Betz; Beundstr. 16; 7957 Ingerkingen

Suche SX-64 defekt, CPU-Platine und sonstige Teile. H. Sonntag, Pf. 223562, 5900 Siegen

Verk. C64, 1541, MPS-1200, FC III, Geos, Datasette, Maus 1351, 2 x Joystick, Orig.-Softw., Box, Simons-B., 64-er, für 750 DM. Andreas Franze-, Kreuzfelder 15, 5501 Lorscheid

Verk. C64 + 1541 II + Datasette + Softw. + 20 Leerdisk + 25 64'er Hefte + Geos, Mouse + Diskbox + Locher, VB 400 DM. Angebote an Th. Friedrich, Windmühlenstr. 29, O-9900 Plauen

Verk. C-64 II; Floppy; Colormonitor; 9-Nadler; 100 Disks mit Box; Maus; 3 Joysticks; 64er Hefte; Am Bach 6; O-5101 Kleinmölsen

C 64/128 + Floppy, ca. 100 Disketten + Schnelllademodul, Preis 450 DM. Dirk Sieweke, Elbinger Str. 25, 4800 Bielefeld 1, Tel. 202424

Verk. C64 II u.a. Hardware + Zubehör - umfangr. Software (Geos 2.0/Dat./Text/Kal./BTX/Sp.) u. ca. 10 Handbücher!! Liste o. Infodisk anfordern. Tel. 0212/586374 (ab 19 Uhr)

Suche Actionreplay MK 6 mit Utility- u-d Erweiterungsdisk für DM 65,-. Übernehme auch kleine Spiele und Schrott. Tel. 05901/3251 (Marc-Aurel Evers)

Verkaufe C-64 mit Farbmonitor 1084 S, Floppy, Druckerkabel und Orginalprogrammen für DM 470. Kai Birkholz, Kapersburgweg 24, 6380 Bad Homburg, Tel. 06172/35901

Verkaufe C 64 mit Speeddos, Floppy mit vielem div. Zubehör. Preis nach Vereinbarung. M. Koch, Hühnerbalz 8, O-5062 Erfurt, Tel. 717864

Verk. die Floppy 1541 C und einen Grünmonitor von Sanyo. Floppy 150 DM, Monitor 50 DM. Felix Gertz, Weidkamp 7, 2202 Barmstedt, Tel. 04123/4784

Verk. C64 II, 1541 II, Datasette mit Spiele, S/W-Ferns., Farbdrucker MPS-1550 C mit Spezial-Farbband, Joyst. und ein Buch, an Selbstabholer, Tel. 07457/4954 (nur komplett, DM 1230)

Tausche: Software für C 64 1:1. Schreibe mir bitte eine Liste, melde Dich bei: Rene Kaminski, Bauernweg 1, Beierfeld, O-9433

Verk. C 64-II, 1541-II, 1581, Monitor, FC-III, Geos, Mouseset, 2 x Joyst., über 100 Discs mit Boxen, Bücher, 64'er + Sonderhefte. Alles wie neu + 100 % o.k., VB 850 DM. Tel. 08335/1256 (Christian)

Verkaufe: C 64 II, Abdeckhaube, Floppy 1541 II, Drucker MPS-1230, ca. 50 Disketten, Joystick, The Final Cartridge III, Geos, Impossible Mission II, Sim City, Sub Battle, Apollo 18 und andere Orginalspiele, VB 850 DM. Tel. 02366/36658

Verk. C64-2-Anlage (NP über 4500 DM), nur zusammen für 1600 DM oder Tausch gegen C 128D mit viel Zubehör. Tel. 06441/24637 (ab 17 Uhr, Stefan)

C 64 II + Floppy 1541 II + 40 Disketten, Joystick, Epromkarte für 2 Eproms, 3 Computerbücher, Preis 380 DM, Final Cartridge III 50 DM, RAM 1764 DM 130, RAM 1750 DM 180. W. Franz, Schulstr. 2, W-3015 Wennigsen 9, Tel. 05109/64144 (ab 19 Uhr)

C 64 II + 1541 II + Box + 40 Disks + Disk-Booster + Joystick + Geos 1.5 + Maus + Simonsb. + 2 Bücher + Orig.-Spiele + 6x 64er + Datasette an Meistbietenden (100 % o.k.). Andreas Schie, Ruschritzstr. 43, O-2330 Bergen/Rügen

C 64 + 1541 + Drucker Seik. SP - 180 VC + Reser.-Tastatur + Netzt. + Cartr. III + Lightp. + Datas. + 2 Joyst. + 100 Disk (randvoll) u. viel Literatur. Tausch geg. Amiga o. für 600 DM. Stengler, Pestalozzistr. 8, O-4851 Langendorf

Verk. C 64, 1541 II, Drucker SP 180 VC, Datasette, 250 Disk, Spiele u. Anwender, z.B. Turrican, Giga-Paint, alles 100 % i.O., zus. für 750 DM. Hieronymus Henry, Am Vogelteich 9, O-8601 Schlegel

Verk. C64, Floppy 1541-II, Farbfernseher, Maus LC-10C-Drucker, 2 Diskb. m. Disks, Datasette, VB 950 DM. Tel. 04131/59946 (Joachim Schadel) (NP war: 1350 DM !!!)

Verkaufe C 64 + 1541 + Joy + 120 volle Disks: 550 DM VB. A. Ebeling, Dunkelstr. 2, O-3301 Großmüllingen

Suc¿e dringend eine Floppy 1581 und alles für den C-64!! Bitte nur mit Preisangabe: Mario Kaiser, Wurzener Str. 8, O-7261 Mockrehna

1581 mit 15 BASF-Disketten, 3 Monate, VB 350 DM, C 64II mit 1541 II (parallel, Schreib-LED, el. Disklocher), FC III, Monitor 1802, Spiele, Joystick, Maus. Tel. O-6850 Lobenstein 3537

Suche einen defekten C 64 mit Netzteil (max DM 50). Tel. 0431/204693

Vekr. 50 C 64-Spiele, 64-er Hefte, Literatur, Sonderhefte, Module, Midi, Datasette< Ge s- RTC-Uhr. Liste geg. Freiumschlag. A. Ruder, Herrengarten 18, O-6851 Remptendorf

Tausche oder verkaufe 64 II + 1541 II mit viel Zubehör (Drucker, Joystick, Org.-Spiele, Bücher) u.v.m. Angebote unter Tel. 089/8342487

Verkaufe teilweise defekten C-64 (Soundchip ist defekt) mit Abdeckhaube und Netzteil (auch einzeln) für 100 DM VB. Tel. 0228/649525

Verk. C 64 + Floppy 1541 + Drucker MPS-1230 + Drucker Citizen IDP + Final Cartridge III + div. Softw. + Literatur, NP 1450,-, für 850 DM. Tel. O- 29138 (Ludwigslust)

C 64, 1750-RAM-Erw., 2 x Floppy, 2 x Floppy-Speeder Prologic-DOS, Farbmonitor, Drucker Star NL-10, Mouse, Joyst., Geos 2.0, ko)pl. Orig.-Spiele Lekt. nur kompl., VP 2000 DM. Tel. 0611/599611

Verk. C 64 II + 1541 + RAM 1764 + Drucker 6325 + Mouse + Reset + 100 Disketten + S/W-Monitor + 3 Data-Becker-Bücher + viele 64'er-Hefte. Alles zus. 850 DM. V. Pohl, Asternweg 24, O-1800 Brandenburg

Verkaufe C 64 def. 60 DM, Floppy 1570 + 100 Disks 150 DM, Datasette 20 DM u. 60 64er Hefte 2 DM/St., Tel. 02834/1322

Suche für C 64 Milestone-Collection. Zuschriften an: Regient Frank, Ahornstr. 3, 8343 Anzenkirchen, Tel. 08562/361

C 64, 1541 II, Philips-Mon. S/W, LC-10-Drukker, Geos 2.0, div. Zubehör, zu verkaufen. Tel. 08806/2571 (15.5. - 17.5. oder ab 26.5.92). Greis, Kirchsteig 5a, 8911 Finning

Verkaufe: C 64 + Farbmonitor Phil. CM 8802 + Floppy 1541 II + MPS 803 + Final Cartridge III + 2 Joysticks + ca. 100 Spiele (X-Out, Turrican I + II, Ultima VI). Marcus, Tel. 0921/92808

Verk. C 64 II, 1541 II und Farbmonitor Anitech für 600 DM. 1 Jahr alt. H.-W. Hörnig, A-Hoffmann-Str. 151, O-7030 Leipzig

Verk. tondefekten C 64, Speed-DOS, Reset + 1541 II + Joy + Turrican, Zack, Geos + 64 Disk + Box + Haube + grüner Mon. + viele Extras für DM 380. Robert Holst, Möwenweg 3, O-2404 Kirchdorf

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für Ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen

Suche preisgünst. Floppy für C 64 bis max. 120 DM, evtl. auch def. oder mit Disk. Holger Suchandt, O-7840 Senftenberg, Freisestr. 02

Verk. C 64 II, 1541 II, Datasette; Software auf Disk u. Kass. (z.B. Turrican, Ciscoheat), Diskbox, Jostick, nur 1/2 Jahr alt, für nur 500 DM. Ronny Bengsch, Kleiststr. 12, O-7705 Lauta, od. Tel. Lauta 841

C 64/II, Floppy 1541, Drucker Seikosha SP-180 VC, 170 Orig.- Spiele, viele Rollenspiele, Sport-Action, 3 Joysticks. Mahlstedt Peter, Tel. 04408/6628

Suche Modemkabel für 64er und Supra-Modem 2400. Außerdem Tastaturkabel für SX 64. Tel. 0211/667313

Verkaufe C-64 (Brotkasten), Floppy 1541 I, Drucker MPS-802 m. Grafik-ROM, Expansion-Port-Erweiterung, 256 KB RAM-Erweiterung, Joyst., Pagefox-Modul, jede Menge Software und Commodore-Literatur, zusammen für 800 DM. A. Gam, Kirchgasse 8, W-8783 Hammelburg, Tel. 09732/2099 oder 6896

SX-64 abzugeben. Möglichst an Selbstabholer (4224 Hünxe-Krudenburg). Festpreis 500 DM. Tel. (oder BTX) 02858/2210

C 64 II + 1541 II + Monitor 1802 + Citizen 120D + Pagefox + Maus + Grafiksammlung + Joystick + BTX + Software (4 100er-Boxen). Preis VHS. An Selbstabholer. 4224 Hünxe, Tel. (BTX) 02858/2210 (0001)

Verkaufe C 64 alt in neuem Gehäuse, HB, NT, TV-Kabel, 1541, Tondigi mit Spracherk. (!), 20 Leerdisk + Org.-Soft (z.B. Spiele) für nur 370 DM !! Tel. + BTX 081707461 (Michael)

Verkaufe C64 II, 2 Floppy 1541, Maus 1351, Color Monitor 1801, 64'er Geos 2.0 mit Geocalc, für VB 950 komplett. BTX-Tel. 06190/74019 (nach 17 Uhr)

Suche def. alten C 64 o. SX 64 zum Ausschlachten. Verk. SX 64 m. PR-FAX-BTX-System- Tel. 08031/7569

Verk. C 64II + 1541II mit sehr viel Zubehör (Module, Geos 2.0, etc.) für VB 1000 DM. Angebote an: Silvio Gottas, Rosa-Luxemburg-Str. 2B, O-7270 Delitzsch (Selbstabholer)

SX-64 (tragb. C-64 m. eingeb. Farbmonitor u. Floppy m. Speeder); Startexter u. Hi-Eddi+. Gebote Mo. - Fr. von 19.30 - 20.00 Uhr an Tel. 06035/7123 (nach Andreas fragen)

Suche dringend Bücher "Das Supergrafikbuch" + "Ant. Cracker Buch" von M&T. Zahle n. Verb. bis Neupreis. Angebote an: Tel. 0461/87955 von 3 - 6 Uhr (Berend)

Verk. C 64 + Floppy + 60 Disks mit Box + Joystick + Commodore Buch sowie 7 64'er Magazine für 360 DM. R. Böhm, Behmstr. 7, 1000 Berlin 65

Suche Farbmonitor (C 64) mit Altersangabe sowie Geos-Software mit Preisangabe. F. Müller, Hallesche Str. 77, O-4350 Bernburg

Verkaufe C-64 II, 1541 II, Drucker MPS-801, Monitor (Farbe o. Grün), Joystick, Disks, Ersatzplatine + Gehäuse C-64 II f. VHB DM 700. Alles s. gut Zustand. Tel. 07534/2072

Verk. C 64 II, 1541 II, Drucker, viel Literatur + Software, auch einzeln. Info: Tel. 06693/578 (ab 18 Uhr)

Verk. C 64 + 1541 II + 2 Joys. + Maus + Geos 2.0 + Last-Ninja 3 (100 % ok) für 350 DM. S. Höhne, Lange Str. 25, O-4522 Coswig

C 64 II + Floppy 1541 II + Orig.-Sp. + Resettaster + Mouse + Lit. + Disk-Locher (alles 100 % o.k.) für nur 500 DM. Schreibt an: A. Abt., Dorfstr. 125, O-6101 Wahns

Top-Angebote! Verk. C 64 II, 1541 II, Grünmonitor, Reset, Lightpen, 4 Steckmod., 2 Joys., 12 Top-Spieledisks, 64'er-Hefte, 3 Bücher, VHB 550 DM. R. Buchta, Eichendorffstr. 12, O-4530 Roßlau

Speed-DOS+-Floppybeschleuniger. Mit C64/1541 10 x schneller laden (Parallelkabel), umschaltbar, mit Einbauanleitung u. schnellem Kopier-Prg. 70 DM (VB). Tel. 02630/7525

Suche Spiele: "Montezumas Revanche, Donkey Kong, Bounty Bob" für Datasette oder Disketten-Laufwerk. Tel. 07151/749>5

Verk. def. C 64 u. Data. Suche Mal- u. Schreibprogramme u. Spiele. Preis: VHS. Stephan Vogt, Schulkoppel 1, 2371 Handorf. Tel. 04332/1534

Suche für C 64 billig Farbmonitor für ca. 200 DM. Suche Öl-Codes für Oil Imperium, wer kann helfen? Arnds Bernd, Kantstr. 49, O-2794 Schwerin

Verkaufe C 64 kompl. (Tastatur, Floppy, Drucker, Datasette, Joystick, Spiele, Bücher, Zeitschriften und vieles mehr). Liste gegen frankierten Rückumschlag bei Stephan Schweiger, Rudolstaedter Str. 40, 6502 Gera-Lusan

Verk. 64er-Hefte von 4-84 - 12-87. Verk. nur kompl. Jahrgänge. Anfragen unter Tel./BTX: 0731/268477 (Hefte sind gut erhalten)

Verkaufe für je 15 DM Soft: Fußball Starmanager, Eishockeyliga-Manager, Spiel des Wissens, Wirtschaftsmanager. An: Patrick Maier, Paulstr. 12, 7809 Gutach

Verkaufe für je 15 DM C 64 Soft: Spiel des Wissens, Fußball Starmanager, Eishockeymanager, Wirtschaftsmanager (No Raubsoft). Patrick Maier, Paulstr. 12, 7809 Gutach

Verkaufe C 64-Programme für je 10 DM: WM-Footballmanager, Liga-Eishockeymanager und Wirtschaftsmanager (keine Raubkopien). Patrick Maier, Paulstr. 12, 7809 Gutach

Verk. neue, ungenutzte 20 MB/HD 20-Festplatte für C 64 (NP 1200 DM) wegen Systemwechsel an den Meistbietenden. Maik Rachow, H.-S.-Allee 38, O-2500 Rostock 1

Verk. C 64 + 1541 + Mon. + Drucker, 100 64 Hefte, Geos, Stardatei, Buchhalter 64, Star Painter-Disk u.v.m. Alles 100 % o.k. Preis: VB. Tel. 09175/9197

Verk. C 64 + Farbmon. 1084 S + Final Cart. III + Geos 2.0 + Spielesammlung 3 + 4 + Literatur (1 Jahr alt u. 100 % ok) für 600 DM. T. Grobe, E.-Th.-Str. 25, O-7912 Schlieben

Verk. 1541 II (100 % o.k.) für 100 DM, Farbmon. (1 Jahr, 100 % o.k., NP 450 DM) für 300 DM. Chr. Ihling, E-Thälmann-Str. 33, O-6202 Bad Liebenstein

Verk. Floppy 9900 (neu) f. C 64/128 für VB 150 DM, Druckerintert. W & T 92000 f. C 64/128 für VB 50 DM, Lightpen + Org.-Softw. f. 20 DM VB, auch einz., O-1200 Frankfurt/Oder, Tel. 0037-30-333319

Verk. C 64 (def.), Floppy, Geos V1.2, Drucker, Action Cartridge plus 5, für 500 DM. Michael Maamri, Tel. 0451/391471

Verk. leicht defekte 1541 II-Floppy mit Disk, Handbuch, 3 Input 64 u. 6 Magic-Disks für 156 DM. Tel. 07365/21449

SX-64 mit Turbo-Access + externer Floppy + Star LC-10 + Joystick + Video Fox 2 für Video-Fan + Literatur, VB 760 DM. Siegburg, Tel. 02241/63149

Verkaufe C 64, 1541, Grünmonitor, Maus, Spiele, Bücher. Alles zusammen oder einzeln. Angebote an: Denis Pasek, Tel. 02845/28899 (14-17.30 Uhr)

Verk. C 64 II, 2 Floppys, Grünmon., Geos 2 + Maus + Zubehör, Mastertext + Joy, Action MK 6, Daisy-Sound-Sampler, Eprommer, 40 64'er, viel Anwendersoft, kompl. VB 1200 DM. Tel. 05306/4415

Verkaufe C 64 II, 1541 II, Grün-Monitor (gute Auflösung), viele Disks + Box. Alles 100 % o.k., für nur 500 DM. Zuschriften an: Holger Sörgel, Rosenstr. 10, O-9800 Reichenbach

Verkaufe C 64 + 2 x 1541 II + 1764 + Monitor 1084 + Pagefox + Action Replay + div. Programme, Maus, 64'er (1/87-4/92) u. a. Literatur. Bitte melden bei Stefan Nobis, Tel. 05742/1606 ab 18 Uhr

Verk. C-64 II + 1541 II + 2 Discboxen + 80 Disketten + 1 Spiele-CD+Adapter für CD-Player + C-64 Einsteigerbuch, nur zus. 500 DM. K. Fleischmann, Medrow O-2031, PF 68

Schüler sucht dringend (100 % ok) C 64 II bis 150 DM. Zahlung erfolgt per Rechnung. Lars Kühnhold, W.-Seelenbinder-Str. 10, O-6902 Jena-Lobeda

Su. preisgünst. C 64 mit Zubehör für Neueinsteiger; Raum Sachsen Gerorz., Olaf Gillner, Rauhentalstr. 8, O-8250 Meissen

C 64 II + 1541 II + Act. Replay MK VI + Datasette 1535 + 2 Joy + Mouse + Mod. + Lit. + 64'er 11/89-6/91, Soft a. 100 Disks. Alles n. zus.: 550 DM. P. Abend, Alte Salzstr. 145, O-7060 Leipzig

Verk. 5500 C-64-POKEs, Turrican I, II-Plan, Maniac, Zak, Bards Tale II-Lösungen für DM 7,50 Stück, und die POKEs für 49 DM. Schreibt an Anton Klemt, Vogelsangstr. 21, 7117 Bretzfeld/Unterheimbach (100 % Antwort). Habe noch mehr Lösungen anzubieten. Liste anfordern!

Verk. C 64 + Floppy 1541 II + 1 Joy + viele Orig.-Spiele + Leerdisks + Action-Cartridge + Datasette u. div. Extras für 350 DM (NP über 1000 DM). Tel. 05141/46844 (ab 15 Uhr, außer Di. u. Do.)

COMMODORE 128

Suche einen defekten C 128 oder C 128 D bis DM 80 (128 D bis DM 100). Tel. 0431/204693

128D Blech + Dolphin + 1581 + M80 (bernst.) + Star NG-10, par/ser., + M 3 + 448 KB E-Karte + CP/M + C-Basic, Multiplan, Geos 128 2.0 + Calc + File + DTP, kompl. nur 1444 DM. Tel. 040/6501266 ab 19 h

Suche dringend Kopie-Programm für 128 D (128 DCR) im Blechgehäuse, wenn möglich für 2 Laufwerke in einem Durchlauf. Tel. 02161/642495

Verk. def. 128 D ! Platine zerstört, Floppy 100 % o.k. + Tastatur für VB 100 DM. C. Heide, Brühlfeld 3, 5242 Kirchen 1, Tel. 02741/63906 (Habe noch def. C64)

Verk. C 128D, 1901, SX 64, Seikosha SP-1000 VC, MD + GO, 64'er Hefte, Module, Software, 60 Pf. Rückporto an: M. Burkhardt, Kornhaussacker 56, 8670 Hof

Verk. C 128D mit Dolph.-DOS + Grünmonitor + Geo-RAM + Geo 2.0/128 + Publish + Chart + Calc + File + Deskpack + Megapack 1 + 2 + Silbentrenner + neuem Top Desk + Mouse + Kleinigkeiten für 1000 DM. Tel. 07154/24758

C 128 D m. Drucker 120D Citizen u. ext. 3.5"-Floppy, Module-Uhr, Super-Univ., Simons-Basic, 2 Joysticks, Geos-Mouse, Geos 128 2.0, Geo Calc, Geos-LQ, BTX, 1200 VB. Tel. 0511/782298

Suche Original Commodore Superbase 128. Telefon: 0211/348847

Verkaufe: C 128 D und Drucker Star LC-10-C für VB 650 DM. Tel. 06103/52710 (ab 17 Uhr)

Verk. f. C 128D 4 MBit-Eprombank mit einem EPROM m. Hexer f. 49 DM. Info b. H. Baumheckel, Aueweg 11, O-8701 Dürrhennersdorf

C 128 + 1571 + Philips-Mon. (802) + Joy + Handyscanner + MPS-1230 + Software (z. B. Giga-Cad+) + Lit., völlig aufeinander abgest. System. Tel. 0941/28323 (VB 1400)

C 128, 2 Floppy 1541-II, Final Cartridge 3, Maus 1351, 100 % ok mit Handbücher für 550 DM, Tel. 0531/337947 oder Zuschr. an C. Eiben, Bültenweg 27 H, 3300 Braunschweig

Verkaufe Commodore 128 D inkl. Drucker MPS-801, sowie sehr vielen Disketten, Büchern, Zeitschriften, komplett für VB 700 DM. Bernd Terhaag, Danzigerstr. 84, 4052 Korsühenbroich 1, Tel. 021616/643054 (ab 14 Uhr)

Verk. C 128 + 1570 + Speeder für nur 450 DM, 1901 400 DM, Page + EddiFox 200 DM, Btx-Modul 50 DM. Weiteres Zubehör + Programme + Geräte. Einzeln oder alles zusammen für 1111 DM. Tel./Btx 093381629

Tausche C 64-II, 1541-II, Farbmonitor 1802 (40 Zeichen) gegen C 128, 1571, 80-Z-Farbmonitor oder verk. für 650 DM. Tel. 06441/24637 (nach 17 Uhr, nach Stefan fragen)

Verkaufe PC 128 D + Star NL-10 + 200 Disketten + 1901 + Zubehör für VB 600 DM. Tel. 0208/602907

C 128 D mit eingebauter Floppy, Joystick, Maus, 50 Disketten, Atomuhr-Modul, Literatur, für 400 DM. W. Franz, Schulstr. 2, W-3015 Wennigsen 5, Tel. 05109/64144 (ab 19.00)

C 128D, Farbmonitor 1802, Maus 1351, Handbücher, M+T Bücher, Software, 100 % o.k., VB 650 DM. Tel. 02451/69081 (ab 17 Uhr)

Suche Commodore 128, Floppys 1571 o. 1541 (def.), günstig oder kostenlos. Tel. 08392/1848 (fragt nach Markus)

Verk. C 128 D, 2. LW 1571, Monitor 1901, Drucker OKI 182 + Zubehör + Orig.-Software + Literatur für VB 1250 DM. Tel. 0641/59265

Verk. C 128 D (Blech), VB 270 DM, Monitor 1901 VB 250 DM, zweite 1571 im 128 D-Gehäuse, VB 110 DM. Mendle Armin, Ob. Erlenbad 21, 887 Günzburg, Tel. (nur Samstag/Sonntag) 08221/4202

C 128, 1 x 1571, 1 x 1581, 1 x 1570 CP-Uhr, Monitor 1901, Drucker NL-10, viel Software, Geos 128 u. 64. Karl-Heinz Zimmer, Steinstr. 5, 7598 Lauf, Tel. 07841/3236

C 128 + Superscript 128 günstig abzugeben. Preis VB. Epson LX-800 + Wiesemann-Interface abzugeben. Preis VB. Tel. 02752/1684 (ab 18 Uhr)

Verkaufe Orginal dBaseII-Datenbanksystem zusätzlich Handbuch von Markt & Technik für DM 75 + Porto. Tel. 08431/48950 ab 18 h

C 128 D, Floppy m. Prospeed (60 x schneller), Farbmonitor 1901, Drucker Star NL, Orig.-Software, umfangr. Fachlit., Maus, Hardcopymodul usw., VB 1000 DM. Tel. 06174/63534

Verk. w. Systemwechsel C 128 D, Farb-TV, 1 Joy, 64'er 90/91, 160 Disks + Box, Maus, Giga-Cad+, C 64 Intern, Compiler, Bücher, VB 950 DM. Tel. 06151/294437 (ab 18 Uhr) 100 % o.k.

Suche dringend defekte Floppy 1571. Biete bis zu 50 DM. Auch andere def. Hardware gesucht. Angebote an: Thomas Abb, Vital-Daelen-Str. 28, W-8763 Klingenberg

Suche Keyboard f. C 128 D. Tel. 09275/1757

Verk. C 128 D + Maus + Joyst. + Geos 2.0 + Disketten + 64'er-Zeitschriften + Handbücher + Druckerinterface (NP 1200 DM); für 600 DM abzugeben. Tel. 09851/1822 (Martin Förster)

Verk. Grünmonitor DM 602 für 75 DM. J. Worrack, Am Breiten Luch 8, O-1093 Berlin

Suche dringend Floppy 1571 II f. C 128 gebraucht, aber 1a Zustand und kpl.! VB bis max. 180 DM. Tel. 0944/35377 (an Wochenenden, Nick verlangen)

Verk. C 128 + Floppy 1571 + Textolog + Datalog + 50 Disks wg. Systemwechsel (100 % o.k.), komplett 550 DM. Drucker MPS-1230 (def.) 100 DM. Tel. 05767/1841 ab 19 Uhr (Stephan)

SOFTWARE

Hilfe: Disk 01 Side B von Elvira-M. o.t.D. gelöscht! 5 DM + Porto für Kopie! Suche Org.: P.P. Hammer, Ultima 5+6; Ch. Hülsbeck-CD. Walter, Limbacherstr. 51, O-9106 Niederfrohna

Suche Tabellenkalulation in C 128-Mode oder CP/M sowie andere C 128-Programme. Angebote an P. Krause, A.-Kästner-Pl. 11, O-5066 Erfurt, Tel. Erfurt 732648

Videofox + Movies, 9 Grafik-Disks für Pagefox sowie div. 64'er So-Hefte mit PGM-Disk, 50 % v. NP zu verkaufen. Tel. 06106/14761 n. 19 h

Suche das Originalspiel "Ninja-Remix" dringend zu kaufen oder zu tauschen gegen 64'er Spielesammlung Band 3 und Resetschalter. Lohkämper Holger, Bugenhagenstr. 8 O-4070 Halle

Je 5 DM + NN bzw. Vorauskasse + Porto: Schach, Lifeforce, Abyss, Noah, J.S.S., Motormassacre, Sim City: 30 DM (alles Orig.-Verpackg. + Anleitg./Handbuch). T.: 02103/55872

Verk. engl. Gramm.-Übungsprog. 1 - 5 + Grundpr. + Handbuch: 50 DM! Spielesammlung Nr. 2, 3 incl. Buch: je 25 DM! 64'er Disks-Ausg. 6, 9, 12, Sonderdisk 1991: je 10 DM! Tel. 02103/55872

Verk. Orig. Invest, Transworld, R. of Medusa, Dragon Ninja, je 20 DM + Lightpen 15 DM; suche Buch: Hardware-Basteleien zum C 64/C 128. Tel. 09092/1754 (nach Martin verl.)

Suche die Arche des Captain Blood, Elite, Echelon, Last Ninja III, Mig-29 sowie Anleitung für Apollo 18. Eckert, D. Flössergasse 10, O-4500 Dessau

Verk. orig. Zak MacKracken für 35 DM und orig. Turrican II für 25 DM. Schreib an Marcus Kober, Austr. 3, 8626 Michelau, Tel. 09571/6641

Verk. Orig. 64er-Spiele: Artura; Shark; Starball a 12 DM, suche orig. 64er-Spiele: Katakis; Spherical; Schach, Geos 2.0 (nur 100 % ok), zahle gut! Vetter, Roßmarkt 4, O-8250 Meißen

Biete über 20 verschiedene Spiele für C-64 bis 20 DM. Liste bei Jörg Stachowiak, Ring d. Bauarbeiter 94, O-4440 Wolfen 3

Original Geos Geofile, Geocalc, RAM 1764, Trafo, Handbücher, Mega Pack 1 für 150 DM zu verkaufen. Tel. 05861/7125

Suche Fighter Bomber (nur Orig.). Angebote an Tel. 04681/3861 (Rufe zurück)

Suche für C-64: Michel Briefmarken-Katalog, Supercard, Etikettendruck (Ideesoft). Alles nur original. Ruf an!! Holland, Tel. NL-045/741186 (Frank nach 18.00)

Suche für C-64: Ghostwriter, Parameter Constr.-Set, 1581 Toolkit V2, Masterbase und Supercat. Alles nur original. Ruf an!! Holland, NL-045/741186 (Frank nach 18.00)

Verk. Textomat plus 64 u. Ghostwriter (Textverarb., je 30 DM). Suche Geobasic und Geo-Assembler. Zuschriften bitte an: H. Ebert, Gärtnereiweg 3, O-8291 Grüngräbchen

Private Kleinanzeigen

Suche dringend Orig.-Games für C 64 (nur komplett u. 100 % ok): "Red Storm Rising" u. "Carrier Command" (Disk-Version). Ang. an: Marco Zeddel, Eislebener Str. 19, O-4254 Kreisfeld

Verkaufe Geos 64 (3,5 Monate) für 50 DM. Mit Arbeitskopien. Tel. 5232/3472 oder Tobias Liebschner, Dr.-Külz-Str. 35, O-8574 Pulsnitz

Verk. gescannte Grafiken, lieferbar im Printf.- u. Geos-Format. Preis 12 DM pro Disk. Scanne auf Wunsch Bilder für Euch. Rene Beckert, A.-Bytzeck-Str. 36, O-2112 Eggesin

Habe über 300 Spiele, z.B. Turrican I, Zak McKracken, Maniac Mansion und Last Ninja III, alle mit Longplay. Suche neue Games, z.B. Invest, Turrican II, Testdrive 2. Nach 16 h anrufen: Tel. 43841 (Eisenhüttenstadt)

PD-Soft in seiner billigsten Form! Wie? Im Tausch natürlich! Einfach meine Liste anfordern und selbst entscheiden. Torsten Nette, Saalfelder Str. 10, O-6502 Gera

Suche Printfox mit Handbuch sowie Buch "Floppy 1541" von K. Schramm. Tel. 09672/2183

Suche Info zu den Spielen "Scarabaeus", " Dr. Creep" und "Space-Taxi" (Secret Menu). Tel. 09672/2183

Das kann doch nicht wahr sein!! Ich bin auf ständiger Suche nach guter PD-Soft und bei Euch steht sie rum!! Schreibt mir! T. Nette, Saalfelder Str. 10, O-6502 Gera

Verk. X-Out (Orig.) für 30 DM oder tausche gegen Final Cartridge III (nur mit Anl.). Sebastian Weiße, Dorfstr. 6, O-2331 Kaiseritz

Suche "Sound-Monitor" oder "AMP-Editor", Verkaufe Geos 1.5. Maik Grohmann, Str. 103, O-8901 Dittersbach

Suche für C 64 Turrican 1 und Turrican 2 mit Trainerversion auf Diskette. Tel. 06753/2739

Verk. Original Videofox II + Eddison mit 5 Disketten ZS + Grafiken für 80 DM + Vers.-Kosten. Lutz Petermann, 5750 Menden 2, Aechterholzstr. 32, Tel. 02373/86488

Public-Domain-Software für C 64, 265 Disketten, beids., inkl. 4 Diskboxen, wg. Aufgabe des Hobbys nur kompl. für 300 DM VB zu verk., Tel. 0231/855181

Suche für C 64 Centurion sowie Indiana Jones (Adventure-Game) - in deutscher Version und Kick off 1. Preis nach VB. Andres Tag, O-7513 Cottbus, Thierbacher Str. 3

Suche PD-Soft! (C 64). Liste an: Tim Sönnichsen, Am Bahnhof 6, W.-2266 Klanxbüll, Porto bezahlt Empfänger!

Verk. Orig. Games: They Stole a Million - 20 DM + The Complete - 20 DM + Giga Paint - 35 DM + Music Master - 10 DM. Tel. O-6514 Bad Köstritz/619

Biete, suche, tausche PD-Soft für C-64! Mario Kaiser, Wurzener Str. 6, O-7281 Mockrehna

Suche Tauschpartner für Software auf Disk, für C-64 und PC. Manfred Riess, Obergasse 19, O-6407 Schlitz (100 % Antwort)

Verk. Masterbase f. C 64 DM 20, Deskpack DM 20, Geofile DM 25, Geopublish DM 25, alles f. C 64, Tel. 089/ 855323

Suche Tauschpartner für C 64/128, schickt Eure Listen an: Thomas Hatzenbühler, Hauptstr. 68, 6745 Offenbach (der 1. Einsender bekommt 5 Disks kostenlos)!

Suche Adventures, Rollenspiele, Strategiespiele oder Handelsspiele. Bitte nur deutschsprachige Spiele mit Preisangabe. A. Bosler, Silberburgstr. 100, 7410 Reutlingen

Verk. Geos-LQ (neu) 40 DM, Ferrari Formula one 10 DM. Speedball 15 DM, Golden Disk-Ausgabe 8/91 10 DM. Tel. 07191/20857

Spottbillig! Software u. Zub. f. C-64. Verk. f. ca. 25 % NP Lit., M + T-Lit. + Disk, Anwenderprog., Input, Magic-Disk, M + T- Sonderhefte, Prog. v. Scanntronik u.v.m., Tel. 08051/62395

Suche Originalprg. Turrican 1 + 2, Last Ninja 3 (auch einzeln), Preis VS. Angebote schr. an: Roland Göcke, Rennbahnallee 1/04-16, O-2500 Rostock 1

Suche dring. Textverarbeitung VIZAWRITE .... 128 (Org.-Modul + Diskette) und das Programm Sideways von Timeworks. Tel. ab 17.00: 069/504582

Mag. Disk 2/88 - 4/89 50 DM, SH 6 Musik 10 DM. Comm.-Disk 64/128 4-6 20 DM, Input 64 11/87 5 DM, 2 Disk Profi-T. zu Vizawrite 20 DM, 5 Disk Multisoft-Anw.-Prg. 60 DM. Tel. 02771/22976

Verkaufe wegen Systemwechsel Spiele und Prgs. für C 64, 128, CP/M zu Billigstpreisen; Liste anfordern von: C. Traissl, Markl 29, A-3841 Windigsteig

Verkaufe Geos 2.0, Geofile, Geopublish, Megapack I, Int. Fontpack, Geo-RAM 512 K, komplett, 64er Hefte 10/90, 11/90, 05/91-10/91, Sybex-StarDatei. Tel. Dresden: 4595738

Verk. Adventure: Jagd auf den Atomgangster, Geos-Stundenplan u.a., Liste unter Tel. 0511/817959

Vizawrite Classic + Vizastar 128 + Adreßprogramm, sowie andere Soft- und Hardware für den C 128, außerdem 64er-Jahrgänge günstig zu verkaufen. E. Seidl, Tel. 09436/8391

Suche Flugsimulatoren, Oil Imperium, Maniac Mansion (deutsch) u.a., Tel. 9343, (Magnus H.-Dieter, Samsweger Str. 11, O-3210 Wolmirstedt)

Suche Org. Elite, Airb. Ranger, Stealthunder, Strikefleet, Paradroid sowie 64'er 9/84 - 1/87, auch einzeln! Zahle Höchstpreise! Tel. 0521/4474630 (öfter versuchen)

Orginalsoftware f. C 64/128 zu verkaufen: Superscript 128 (Textverarbeitung) f. DM 70,—; Strike Fleet (Marinesimulation) f. DM 35. Tel./BTX 04105/40537

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin <u>keine</u> Briefmarken angenommen.

Magic u. Golden D., Game on ab 2,50 DM u. viel Literatur (64'er, Happy, SH). Regenerierung v. Farbbandkass. geg. Selbstkosten. Info geg. RP von A. Baatz, Neubauer-Str. 1, O-1307 Eberswalde

Über 20 Originale mit Verp., Anl., wie z. B. Oil Imp. 25 DM, Untouchables 28 DM, Skate or Die 17 DM, Loops u. Jo je 20 DM u.a., Liste geg. RP von A. Baatz, Neubauer-Str. 1, O-1307 Eberswalde

Wegen Systemwechsel vergebe ich meine Softwaresammlung (ca. 400 PD-Disks & 320 Originale) preisgünstig. Wer interessiert ist, kann eine Liste mit einer genauen Aufstellung gegen 3 DM in Briefmarken erhalten. Stefan Hüls, Stichwort C-64-Verkauf, Dinxperloer Str. 87, 4290 Bocholt

Verk. C 64 Oxford-Pascal 65,-; Grafik in M.-Sprache (IWT Software) 35,-; C 64 Master 80,-; C 64 Datamat 50,-; C 64 Faktumat 75,-; C 64 Tips & Tricks m. Disk 40 DM. Tel. u. BTX: 07733/5384

PD-Soft: 1 Disk nur 1,20 DM. Disk + Liste gg. 2 DM bei T. Koeser, Südwall 79, 4050 Mönchengladbach 5

Verk. Datasette mit Apollo 18, Wizball, Pirates, Elite, 9 Inputcass., 3-D Time Track, One Mane Droid und Holy Grail für 100 DM. Stein Hubert, Bolzstr. 70, 7014 Kornwestheim, Tel. 07154/24758

VERSCHIEDENES

Suche für C 64: Trackball, 64er Jahrg. 89, Modul MK 6 sowie Plotter 1520 möglichst billig zu kaufen. Kunze Jürgen, Marktplatz 11, O-9497 Lössnitz/E.

Suche Druckertreiber f. Userport f. Textomat plus. Tel. 0521/881793

Suche die Dt. Anl. für F 16 Combat Pilot, biete die Spielesammlungen Soccer, Mania & High Voltage 1. Heiko Böhm, D.-Erxleben-Str. 25, O-4300 Quedlinburg, Tel. 53389

Benötige dringend Druckeranpassung/Treiber für C 64-Seikosha SP-1600 AI unter System Geos 2.0. Wer kann helfen? Das Druckerhandb. ist keine Hilfe für Anfänger. Lenz Dieter, Bahnhofstr. 2, O-1211 Küstrin-Kietz, 204 Ap. 374

Verk. Profi Pascal Plus C 128, 85 DM, Programmentwicklung unter CP/M 1.2 für 28 DM. IWT Logo-Deutsche Sprachzusatz zu C 64 Logo 49 DM, C 64 Fischertechnik 15 DM, C 64-Führer 10 DM. Tel./BTX 07733/5384

Verk. Vivanco Video-Enhancer VCR 1044 (neu) VB 170 DM (NP 230DM) und schnurloses Export-Telefon Panasonic sowie KXT 3620 H 250 DM. Mendle Armin, Ob. Erlenbad 21, 8870 Günzbrug

Verk. voll funktionstüchtigen, wenig benutzten Drucker MP 190 VC mit dt. Handbuch (9 Nadler) für 350 DM. Seidel, Pestruper Str. 97, Tel. 04431/4902

PD-Soft, z.B. Turrican 2 (PD) + Tausch, neue Geos-Fonts, original Shiftrix nur 10 DM. Marco Radke, B.-Schlaaff-Str. 3, O-2060 Waren, 100 % Antwort!!

Suche dringend ein Paddle und das 64'er 03/86. Übernehme Unkosten. Verk. 64'er 03/85 und 10/90. R. Küpper, Wirtzfelderstr. 46, B-4750 Elsenborn (Belgien), Tel. 003280/446272 n. 17.00 Uhr

Aufgepaßt! Wollt Ihr C 64 + Zubehörschrott loswerden (geschenkt), auch defekt? Übernehme Porto. Michael Rolig, Alte Gehegstr. 23, O-6800 Saalfeld

Suche C 64-Zeitschrift Nr. 1/89, 2/89, 1/88 + 8/88. Zahle sehr gut. Tel. 0201/517713

CPU-Platine für SX-64 gesucht. Hartmut Sonntag, Postf. 22 35 62, 5900 Siegen

Hallo Freunde! Bevor Ihr Euren alten Computer (PC, C-64 u.ä.) oder Peripherie auf den Müll werft, schickt ihn lieber an: H. Bindig, O-9522 Reinsdorf, Lössnitzerstr. 101

Verkaufe Fischertechnik Computing Experimental mit viel Zubehör, sehr gut erhalten für DM 200. Kai Birkholz, Kapersburgweg 24, 6380 Bad Homburg, Tel. 06172/35901

Verkaufe Data Becker-Bücher: C 64 Intern 35 DM, C-64 für Profis 30 DM, das große Floppy-Buch 26 DM, Tips & Tricks Bd. 1 u. Bd. 2 je 30 DM, das Musikhandbuch zum C 64 20 DM. Tel. 0228/649525

Verkaufe 64'er Zeitschriften 1/88 - 10/88 + 12/88, 64'er Sonderhefte 6/86, 7/86, 2/86, Sond. 17 u. 24, Power Cartridge 40 DM VB, Input-64 1 - 4/85 (Orig.) 8 DM. Tel. 0228/649525

Umsteiger? Das Amiga-Komplettpaket! Sofort einsteigen für nur DM 4500! Sie sind interessiert? Mehr bei: Sebastian Heinz, Tel. 07071/23482

Verk. Georam unbenutzt für VB 130 DM, PD-Sammlung je Disk 1.50 DM. Th. Mansfeld Schulstr. 37, O- 7701 Wiednitz

Eure Gruppe braucht ein geniales Intro auf dem C 64? Dann schreibt an Leute, die es Euch programmieren können! Abyss Connection, Klosengartenstr. 25, 5042 Erftstadt

Intros, Demos, Spiele. Das alles und mehr machen wir für Euch. Schreibt an: Abyss Connection, Achim Zimmer, Klosengartenstr. 25, 5042 Erftstadt, Tel. 02235/41525

Verk. GeoRAM + Orig.-Disk 100 % o.k. für 139 DM. Suche RAM 1764, auch Tausch möglich. K. Meissner, Dorfstr. 135, O-8353 Langburkersdorf

Verkaufe C 64, 1802, 1541, MPS 1230, Citizen 2 Col., Pascal + Assembler (mit Handbuch Orig.) + Spiele, Lampach L., Michelshofstr. 30, L-6251 Scheidgen, Tel. 79770

Suche Floppy 1581 und/oder Speichererw. 1750. H. Koelle, Tel. 04203/6020, Fax 04203/6940

Verk. Megamengen Zubehör (Hard, Soft) f. C 64 Plus/4, Gehäuse + Tastatur, Games für Amiga usw.! Tobias Pölleth, Frettenshofen 30, 8437 Freystadt (schnell!!!)

Gibt es für den Star Gemini 10 X einen Optitreiber für Geos 2.0 mit Codes u. Dip? Bitte melden bei Tel. 05823/1829 (ab 14 Uhr)

Biete Geos 2.0, Geos-Programm-Paket, 64'er Hefte, Sonderhefte, Bücher für C 64 + C 128, Maschinensprachebuch, Joyboard, Tiefstpreise bei: C. Fraissl, Marul 29, A-3841 Windigsteig

Verk. 64'er Zeitschriften von 3/86 bis 4/92 für 4 DM Stück, Tel. 02365/21449

Verk. diverses Zub. für den C 64, z.B. F. Chesscard usw. Liste gegen 80 Pf. Rückp. von H. Petrich, Kaufbeurerstr. 13 A, 8947 M. Rettenbach

Verk. billig Com.-IC's u. Mod. Brenne EPROMs v. 2732-27512. Best. RAM-Erw. auf 512K. Zuschr. an H. Baumheckel, Aueweg 11, O-8701 Dürrhennersdorf

Suche SX-64 defekt, CPU-Platine und sonstige Teile. Hartmut Sonntag, Postf. 223562, 5900 Siegen

Tips, Tricks, Cheat-ABC — ganz neu. Für frank. Rückumschlag gibt es Info bei Frank Große, Kennw. T & T, Neuer Weg 6, O-7401 Kriebitzsch (Suche auch Tauschpartner für alles)

Verk. def. 1541 zu 40 DM, Lüfter 20 DM, Rex Eprombrenner mit 2 Eproms 55 DM, Lichtgriffel mit Disk 15 DM. Markt + Technik-Bücher mit Disk je 25 DM, alle Artikel 100 % o.k., Tel. 07154/24758

Musiker! Paket aus Commodore 128 D (kompatiblere Vers. im Kunststoffgehäuse), Grünmonitor Philips CM-80, Midi-Interface (Döpfer); Roland/Amdek CMU-800 Begleitautomat m. Interface und Original-Software; Anpassungsprogramm Midi! 5,25"-Leerdisketten; 5 Kunststoffdiskettenboxen 5,25", viel Literatur: 8 Bücher z. Thema Musik/Grafik u.a. Das große 64er Buch, zahlr. Ausg. v. 64er Magazin und Sonderhefte; ggf. auch Tausch. Tel. 0641/74221

Hallo! Der C 64/C, 128 BTX-Club sucht immer Mitglieder. Schaut einfach mal rein unter *2100064# oder Dolle#. Wir bieten (fast) alles bis zur TSW!

LQ 550 für VB 550 DM, Handyscanner + Eddifox VB 400 DM, Pagefox 175 DM, Ultima V 30 DM, C 128 D + F-Monitor VB 500 DM, zusammen billiger! Tel. 0201/463935

Suche Führerscheinprg. (K', 3) vom Falken-Verlag "Schnell & sicher zum Führerschein" !!! Björn Johansson, Tel. 04331/72373 / BTX 04331/72373

Verk. Dietz 5424-Terminal (10 Jahre altes Profigerät mit 8080) mit Tastatur + Monitor, Commodore CBM mit Monitor, Tastatur + Tape für je 80 DM. Tel. 08335/1256 (Christian)

Suche Schneider-Monitor GT 65, Handbuch CPC 6128 und Betriebssystem CP/M, evt. Datenbank mit Anleitung. Tel. 08193/6673

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verk. ELV EES 7001 Entlötstation (mit mot. Vakuumpumpe), auch zum Löten geeignet, für DM 300. Philips-Farbmonitor für C 64 + Amiga DM 300. Werktags ab 18 Uhr Tel.: 09421/81412

Glücksrad & Der Preis ist heiß, noch originalverpackt, für jeweils 20 DM zu verkaufen. Tel. 06374/6869 / BTX 06374/4226-0001

ZUBEHÖR

Verk. für C 64: Fischertechnik-Interface, AD-Wandler, DA-Wandler, Relais-Karte, Bücher, Datasette gegen Gebot (auch einzeln). Tel. 08191/1775 (ab 16 Uhr)

Verk. Epson LX-400 mit 64er-Interface für 300 DM, Geos 2.0 50 DM, Mouse 50 DM, Literatur 100 DM alles 101 % i.O., Hulh Sven, Ortstr. Nr. 30, O-6711 Lichtenau

Suche dringend XT-Tastatur-Adapter (von Elve EDV Berlin), zahle bis NP. Suche außerdem 4-MHz-Karte u. RAM 1750 oder 1764. Dippe, H.-B.-Str. 3, O-2339 Dranske

Suche: Kostenlose, defekte Drucker zwecks Ersatzteilgewinnung sowie Disklaufwerke. Schie Andreas, Ruschvitzstr. 43, O-2330 Bergen/Rüg.

Verk. Bat, Swiv, Gremlins 2, Airsea Supremacy, Uss. John Young, Emeraldmine 2, Krieg um die Krone 2, Action Replay MKV, Terminator 2, North and South. Preis nach Vereinbarung. Tel. 02131/6941919

Tausche Drucker Präsident gegen RAM-Floppy. Tel. Magdeburg: 617170 (von 8.00 - 16.00 Uhr, Dolge)

BTX-Decoder-Modul II für C 64, 2 J. alt, NP 399 DM, für 150 DM. Tel. 06133/2611 ab 18 h

Suche 1581 + Netzteil + HB, alles 100 % o.k. Angebote an Peter Voigt, Schuhgasse 13, O-8230 Dippoldiswalde

Video-Digitizer, evtl. auch defekt, für C 64 zu kaufen gesucht. Tel. 02173/67936

Philips TV-Tuner 7300, fernsehen über den Monitor, 150 DM, 64'er Hefte 10/89-3/92 je 3 DM, SH 25, 44, 51 je 5 DM (m. Disk 10 DM). R. Grahnert, O-8030 Dresden, Gleinaer Str. 62

Handyscanner von Scanntronik für C 64, neu, orig. verp., kompl. mit allem Zubehör, Neupreis 506 DM, für 420 DM FP zu verk. Tel. 0231/855161

Suche preisgünstigen Farbmonitor für C 64 I mit Anschlußkabel. Albert Gnanz, Weißmühlen-Weg 17, O-9704 Falkenstein/Vogtl. Ruf 5804

Suche Floppy 1541 mit Netzteil. Hubert Daumann, Edisonstr. 41, O-1160 Berlin, Tel. 6372097

Floppy 1571, sehr guter Zustand, einige Sonderhefte 64 u. 128er, 64er kompl. ab 1/89, Geos 128 u. 64 zu verkaufen. Karl-Heinz Zimmer, Steinstr. 5, 7598 Lauf, Tel. 07841/3236

Verkaufe Handyscanner 250 DM; 1764 (512 K) o. Geh. 100 DM, Geocalc, Geopublish, Megapack 1, Pack 2 je 40 DM; Mega-Ass. 50 DM; alles zus. 450 DM! D. Volk, Fucik-Str. 51, O-6018 Suhl

Suche für C 64 funktionstücht. Drucker mit Kabel und Anleitung bis 150 DM. Pluta Thomas, Schenkendorfstr. 62, O-7030 Leipzig

TURBO TRANS ** Suche Betriebssystem für Turbo-Trans (Floppy-Platine). Zahle bis 100 DM je nach Version! 07305/21578 ab 19 h

Suche 1581 mit Handbuch, sollte 100 % o.k. sein. World Games, Oil Imperium und Flugsimulator II. Angebote unter Tel. 09529/704 von 10-21 Uhr

Suche dringend Floppy 1571, muß 100 % o.k. sein. Tel. Österreich: 077238130 oder 077522341254

Suche: Koala-Pad (Grafiktablett) für C 64! Telefon: 02365 / 55656

Verkaufe 64'er 2/86 - 10/91, Literatur, Modul MK VI, defekte 1541, 1570, Eprom-Brenner, Löschgeräte, 256-K-Karte. Burkhard, Tel. 06426/6564 ab 17 h

MPS-801-Drucker, 100 % o.k., Farbband fast neu, VB 130 DM, Gerhard Sielker, Merschdam 6, 4575 Menslage, Tel. 05436/399

Verkaufe gut erhaltenen 9-Nadel-Drucker CP 80 X, für C 64 und Anwenderprogramme geeignet, für 199 DM. Tel. 05861/7125

Verkaufe Expert-Cartridge 80 DM, 1530 30 DM, Atari 1027 30 DM, PD und Org.-Disketten. Zubehörliste anfordern! A. Kappler, Silcherstr. 9, 7541 Straubenhardt 1

Suche CBM 9060 oder CBM 9090, auch defekt! C. Huschens, Fleherstr. 140, 4000 D'Dorf, Tel. 0211153059

Verkaufe Drucker Star LC-10 Multi-Font mit 2 Farbbänder und dtsch. Handbuch für 290 DM. Michael Elschner, Olvenstedter Graseweg 44, O-3035 Magdeburg

Verk. 1541 II - 100 % o.k., mit Handbuch, Origin.-Verpackung, Reinigungsdisk, Locher u. 10 Disks für nur 250 DM. Th. Schauer, Hermannsdorfer Str. 64, O-9535 Weißbach, Tel. Ost 7493/2762

Drucker Star NL-10 mit Modul für C 64 und Modul für PC/AT 150 DM für Selbstabholer in 4224 Hünxe. Tel. (BTX) 02858/2210

Suche funktionstüchtigen Druckkopf für Drucker CP-80X, übernehme ggf. auch defekten Drucker. Angebote an Tel. 089/438181, BTX 089438181

Star LC-10 Color zu verkaufen, 100 % o.k., mit Handbuch, Userportkabel, Schwarzweiß- und Farbbänder, Geos-Opti-Treiber (Superdruckbild!), BTX + Tel. 08170/7461 (NP 850 DM, für VB 370 DM)

Suche für den Drucker Seikosha SP-1000 VC den Einzelblatteinzug SP-CSF. Es sind auch Händlerangebote erwünscht. Udo Wecke, Mariengrund 8a, 4950 Minden

Suche Floppy Commodore 1581 sowie CP/M Original-Software. Udo Wecke, Mariengrund 8 a, 4950 Minden. Tel. 0571/61201 (Anrufbeantworter)

Ver. Akustikk. Dataphon s21-23d (BTX) incl. Starterm (DFÜ-Prog.) und DFÜ für jedermann (Buch), Preis VB 230 DM. Tel. 02066/38532 od. 32951

Verkaufe BTX-Modul II für C 64. Preis DM 130. Anfragen unter Tel. 08067/1683 od. Fax. 08067/7341 oder BTX 44419700113

Biete RAM f. RamLink (1 MB) 89 DM, 4 MB 299 DM, Accu f. RamLink 49 DM, Simm 1 M x 9-70 90 DM, Simm 4M x 9-70 300 DM, Tel. 06691/24154 (ab 20 Uhr)

Verkaufe: Modem 1200! Macht schnelle Übertragung und BTX möglich. Mit RS-232-Anschl. an 64'er, Telefonstecker und Soft: 200 DM. Star NL- 10 mit serieller Commodore-Schnittstelle 220 DM, Final Cartridge III 45, Farbmonitor 1702 320 DM, Spiel: Spindizzy Disk 10 DM, Eprom-Löschgerät 50 DM, Versand kein Problem. Tel. 06172/71160 (bitte nach Lutz Mathes fragen)

Verk. Superscanner für LC-10. W. Wilcken, Telefon: 0451/36247

BTX-Decoder-Modul 2 für DBT-03 mit Software "Comfort" 90 DM, Pegelwandler + Software BTX V. 1.3 40 DM. Alles für C 64. Textverarbeitung + dt. Handbuch für C 128 für 30 DM. Tel. 04235/6275

Gewerbliche Kleinanzeigen

Gewerbliche Kleinanzeigen

Printfox-Erweiterung

Da die Diskettenkapazität recht dürftig ist, wünscht man sich unter Printfox oft, mit mehreren Laufwerken arbeiten zu können. Die Erweiterung »XF V1.X« macht dies nun möglich: Bis zu vier Laufwerke sind gleichzeitig nutzbar.

Dazu wird Printfox wie gewohnt geladen. Dann legen Sie die Diskette mit dem neuen File ein und rufen es im Texteditor mit <CBM> <X> <SPACE> auf. Nach wenigen Sekunden erscheint in der dritten Bildschirmzeile ein A. Dies bedeutet, daß die Erweiterung aktiviert und A das aktuelle Laufwerk ist, B steht entsprechend für Laufwerk 9 usw.

Die Tastenkombination <CBM> <W> schaltet jeweils ein Laufwerk weiter. Die Erweiterung erkennt selbständig, welche Laufwerke aktiv sind und schaltet entsprechend um. Vorsicht! Mindestens ein Laufwerk muß eingeschaltet sein! Ein Beispiel: Sind die Laufwerke 8, 10 und 11 eingeschaltet, und ist das aktuelle Laufwerk 8 (A), wird nach Druck auf <CBM> <W> auf Laufwerk 10 (C) umgeschaltet. Danach auf 11 (D) und dann wieder auf 8.

Die Erweiterung kann aber noch mehr: Die meisten Printfox-User sind im Besitz von mehr als nur einer Zeichensatzdiskette. Es ist allerdings sehr lästig, beim Drucken dauernd die Diskette zu wechseln. Hinzu kommt, daß man dabei nicht irren darf, da Printfox beim Fehlversuch den Druckvorgang abbricht und man von vorn beginnen darf.

Hier bietet die Erweiterung ein weiteres Bonbon: Die Zeichensatzdiskette(n) können, unabhängig vom aktuellen Laufwerk, in jeder beliebigen Floppy sein. Printfox beginnt beim aktuellen Laufwerk mit der Suche nach der gewünschten Zeichensatzdatei. Wird sie auf keinem angeschlossenem Laufwerk gefunden, gibt es, wie gewohnt, eine Fehlermeldung. Man kann die Diskette mit dem gesuchten Zeichensatz jetzt in ein beliebiges Laufwerk geben. Nach Tastendruck startet Printfox die Suche von vorn. Fehler werden nicht mit Abbruch quittiert, d.h. man kann ruhig mal die falsche Diskette einlegen. Das Drucken wird nur abgebrochen, wenn man <STOP> drückt!

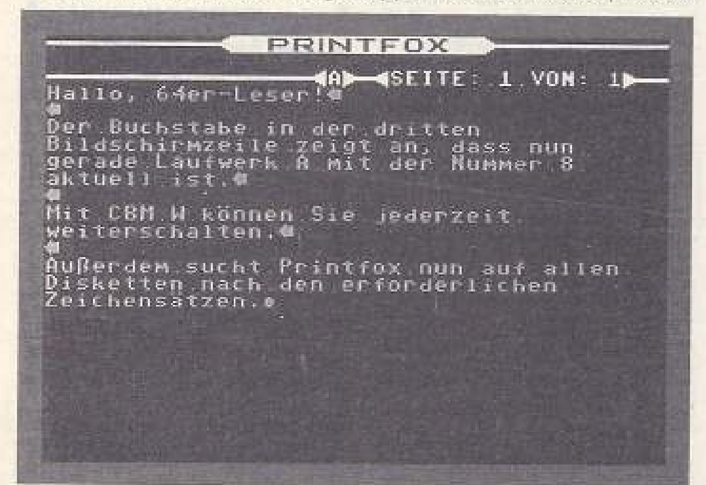
Vorsicht bei Zeichensatzdateien mit gleicher Nummer! Printfox nimmt diejenige, die es zuerst findet.

Ein Beispiel: Befinden sich sowohl auf Laufwerk A als auch C die Zeichensätze ZS1, und sind, wie oben die Laufwerke A, C und D (8, 10 und 11) angeschlossen, findet Printfox, abhängig vom aktuellen Laufwerk, folgende ZS1-Datei:

aktuell	ZS1 gefunden auf
A	A
C	C
D	A

Man kann die Erweiterung jederzeit wieder entfernen. Dazu ist wieder das File aufzurufen. Nach Rückfrage wird die Erweiterung ausgeschaltet.

Bevor man die Erweiterung abtippt, muß man wissen, welche



Printfox: ein seit langem bewährtes Tool



Hier sind sie wieder, die Print-News mit Tips, Tricks und Grafiken.





Zeichnen Sie Ihre Kassettenhüllen mit Eddison

Printfox-Version (V1.1 oder V1.2) man hat. Dementsprechend ist »XF V1.1« oder »XF V1.2« abzutippen und unter dem Namen »XF« auf eine beliebige Diskette zu kopieren.

Ein kleiner Schönheitsfehler: Das Original-File ermöglicht es, Texte aus anderen Textverarbeitungen mittels einer Codetabelle (z.B. VIZA.CT) zu übernehmen. Das geht leider weiterhin nur mit Laufwerk 8. Möchte man es auch für andere Laufwerke nutzen, kann man wie folgt vorgehen: Zuerst wird ein Maschinensprache-Monitor (z.B. SMON) geladen, der nicht den Speicherbereich $6000-$7FFF belegt. Danach lädt man vom Monitor aus die Original XF-Datei. Sie wird nach $6000 geladen. Die Endadresse unbedingt notieren! Nun wird das Programm nach einer Befehlsfolge durchsucht, die die Fileparameter setzt. Beispiel:

```
6102 LDY #$02    ; Sekundäradresse
6104 LDA #$08    ; Filenummer
6106 TAX         ; und Geräteadresse
6107 JSR $FFBA   ; setzen
```

Damit das aktuelle Laufwerk beibehalten wird, kann man dies ganz einfach ändern in:

```
6102 LDY #$02    ; Sekundäradresse
6104 LDA #$08    ; Filenummer
```




```
6106 STY $B9     ; Sek. setzen
6108 STA $B8     ; File# setzen
```

Die so geänderte Version wird zurückgeschrieben.

(Stephan Hradek-Scholt)



Kassettenhüllen

Wer viele Musik-Kassetten besitzt, muß irgendwie Buch über den Bandinhalt führen. Wenn in jeder Kassettenbox ein Einleger mit Inhaltsverzeichnis liegt, erkennt man auf den ersten Blick, was die jeweilige Kassette enthält.

Laden Sie in Eddison zunächst das File »Cass.Hülle.GB«. Nun können Sie die Hülle beschriften. Löschen Sie dann das überflüssige Drumherum und speichern oder drucken Sie die Hülle.

Wenn Sie auf die Vorderseite ein Bild einbauen möchten, laden Sie »Hülle.Bild.2.GB« (mit der Funktion mischen) dazu.

Zum Zeichnen der Titelbilder gehen Sie so vor: Bringen Sie den Cursor in Bildschirm 1 in die linke obere Ecke (Koordinaten 0/0). Nun verschieben Sie die Anzeige mit den Cursor-Tasten bis 128. Das Bild kann nun in den Bereich 128 bis 328 (X-Koordinate) und 0 bis 287 (Y) gezeichnet werden. Es wird dann als »GB« gespeichert. So liegt es dann beim Mischen an der richtigen Stelle.

(Klaus Kaden)

Achtung, mitmachen!

Wir suchen noch Tips zu Druckprogrammen (z. B. Print-, Pagefox usw.) und Grafiken.

Oder vertreiben Sie selbst Disketten mit Zeichensätzen oder Grafiken? Dann senden Sie uns bitte ein Muster und wir werden eventuell in einer der nächsten 64'er darüber berichten.

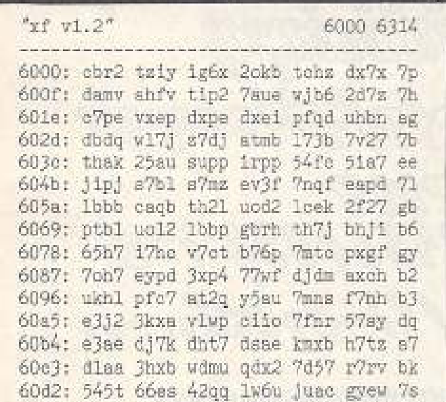
Markt und Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Print-News
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Listing 1, die Printfox-Erweiterung für Version 1.1



```
"xf v1.1"                    6000 6268
--------------------------------------
6000: cbr2 tziy ig6x zdkb tchz dx7x ck
600f: damv ahd7 tip2 7aue wjb6 2d7z gp
601e: c7pe vxep dxpe dxei pfqd uhbn eg
602d: dbdq w17j z7dj atmb 173b 7v27 7b
603c: thak zdyv supp irpp 54fc 5ia7 b4
604b: jipj s7bl s7mz dk3f 7nqf eapd cr
605a: lbbb caqb th21 uod2 lcek 2f27 gb
6069: ptbl uol2 lbbp gbrh th7j bhj1 b6
6078: 65h7 i7nc v7ct b76p 7mtc pxgf gy
6087: 7oh7 eypd 3xp4 77wf djdm axch b2
6096: ukhl pfc7 e72q xdyv 7occ d7ly ga
60a5: f7jx 517a ppx7 b4qp 7ewc 77rj at
60b4: f7ae dj7k dht7 dsae kmxb h7tz 7q
60c3: dlaa 3hxb bdn7 edx2 7ee7 r7rv 7i
60d2: 545s myc4 2154 t6nz j2xe nwow bi
60e1: 24bp awy6 7an6 awyy 7ag5 mw5f b5
60f0: yik7 75ue j2ye 6656 16fe eu62 e7
60ff: 5kko vmvo e66n c456 f17e m3f6 e7
610e: gp7m og22 2eko 53wj e4ko nun6 bc
611d: ht7m 5ox7 16we 24zz 2dw6 zwyy eg
612c: 7ag6 sg56 fx7f 5ang s4ko ns3v c2
613b: v4kn vw26 25u3 wezv 6u54 uv61 cg
614a: 5ssy 6wzx 21ko 6w4z 2iw6 dnn4 cs
6159: a62m 5fx7 a3bo 6xoa 3fry uet3 an
6168: r5mi ocd5 qnby wetl rrmh wb3z oe
6177: 25mi mdls sjl1 udjz 7jhg evsm dl
6186: 3qv5 h2od k5he r7v6 ht7m 5hpl go
6195: 26s7 2w5f yiop 754e f4ko ew2g b7
61a4: ysos f7br z64s mst6 oolu m62r gt
61b3: 4hwu m4zy 7kot j7f6 g37d 6aj4 ar
61c2: 54mm rk63 v13p alyv 7alp duw6 c4
61d1: oiwq n4nv 5qj4 5ap7 24hp 7vso d3
61e0: e3ig kl5w yam7 dehu btjq jehu gb
61ef: btjq jejz 71v5 ivgf 5emm 215w dt
61fe: ycou qvrv 66o2 uvso 5wow ovv6 7s
620d: ykdc yx45 3147 ey3v xyyi 252r ar
621c: 4od5 ogzz 7j4m zk6y 23mp 7cxd ac
622b: s4ko 6gzf levg fx2h ltpe 7tri ej
623a: iyjd lszx dakf j3ss mewv 3hhm gd
6249: huyg nyki nqrw d4kn 13pf b4ks be
6258: nmqv pxkl nqrv 3oy7 eaub 52qi ft
6267: atbp ma7b 7zj7 fatl 7tkf r7hv ak
```

Listing 2, dasselbe für die neuere Version 1.2



```
"xf v1.2"                    6000 6314
--------------------------------------
6000: cbr2 tziy ig6x 2okb tchz dx7x 7p
600f: damv ahfv tip2 7aue wjb6 2d7z 7h
601e: c7pe vxep dxpe dxei pfqd uhbn ag
602d: dbdq w17j z7dj atmb 173b 7v27 7b
603c: thak 25au supp irpp 54fc 51a7 ee
604b: jipj s7bl s7mz ev3f 7nqf eapd 71
605a: lbbb caqb th21 uod2 lcek 2f27 gb
6069: ptbl uol2 lbbp gbrh th7j bhji b6
6078: 65h7 i7nc v7ct b76p 7mtc pxgf gy
6087: 7oh7 eypd 3xp4 77wf djdm axch b2
6096: ukhl pfc7 at2q y5su 7mns f7nh b3
60a5: e3j2 3kxa vlwp cii0 7fnr 57ay dq
60b4: e3ae dj7k dht7 dsae kmxb h7tz s7
60c3: dlaa 3hxb wdmu qdx2 7d57 r7rv bk
60d2: 545t 66es 42qq lw6u juac gyew 7s
60e1: hhzn im36 hgqi cxro 3js5 dh6b au
60f0: boq7 wxwp 3gj5 clga tcpy kxlg cr
60ff: 3f65 go6c tcqz kx3e 3m24 5mwd 7z
610e: j2oz sw7q 2wbm nanx 422z 4vz7 af
611d: 24n4 5cfx ioma mvrz 27r4 q3vw c4
612c: owmg 2vs4 21ko 7uz4 56ot j7f6 b7
613b: g37e 23f6 gd7d 6yv6 5kre 17cz dx
614a: tuko dw66 26hl vtvw 6oym m5yv fv
6159: y3w6 4y6w 23yp 7uwp 2357 au36 g7
6168: oolu m62r 4hwu m4zu 24bp awy6 e2
6177: 7ag5 3wow kklr 65n6 gd7d 6516 ey
6186: 2327 72xe x5ou m4zo sv2u mzz6 fn
6195: o6oq yr3w j25w 2vv2 4gzn og56 aa
61a4: kcme m656 wkmf 63qy 2tg6 mwx2 d4
61b3: 77gp i66a 3gpz kftv srky udll fq
61c2: szex kf3v qrji ub3k skoy uetq em
61d1: rnmi qftq khai 7241 byo6 jujb fv
61e0: fwrk npqv 3r2y 5eja 3jh5 ds6b a6
61ef: t6qb gxps 3he5 e3ga zwp2 axm7 do
61fe: 3fj5 ca6a w6q2 6x47 3nr5 gaoc fd
620d: n6os mybv 25t4 xdn4 xskp kvgn gu
621c: 55wm vpf6 kwop yvbk 2hkm tyvx fy
622b: dwlo eu2r 21v5 h2od mwre 6dby b5
623a: 7kot j7f6 dhfm 6ypm 26yn hwx7 dx
6249: onrs nuwr 26hl wuys 7aim o5yv eo
6258: yzow wvjv 64yn tkzv 541p ewze e7
6267: 7cos 57bo yun6 nvvy e65k fnh7 cf
6276: v127 7vhb j26w t2xw nwko hun6 gw
6285: ix7m 5th7 kiwr 5dsu voyl pvpb ez
6294: btjq jehu btjq jehu bum7 d2od e2
62a3: 2cso bvv4 voyl qwzx 21ko 6w4z el
62b2: 21w6 kw2q 2ko5 kra3 3n6n d5pb 7n
62c1: 35kl 13t4 6my7 mrwg s4m7 env4 ct
62d0: e634 5fx7 a3bi 5uw6 s4cf b2cs 7m
62df: lmtf jhbp jidt 3ubf 141b 7use bg
62ee: niyv r22n ddft j3sw lutw hykr gk
62fd: nuwf nhca nuyw fx2h levg hykn gm
630c: g3pb pzqo mxtp zjz4 7xuu rayk eh
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

Wettbewerb

Geos: Zeichensätze gesucht!

Schicken Sie uns Ihre selbstentworfenen Fonts und gewinnen Sie einen Mega-Doppelpack.

Schauen Sie sich die fantastischen Zeichensätze auf dieser Seite einmal an: So etwas können Sie doch auch! Und nebenbei gibt's die Chance, einen von vier Doppelpacks, bestehend aus Mega Pack 1 und 2, zu gewinnen.

Schicken Sie uns Ihren Zeichensatz auf Diskette am besten mit einem Probeausdruck. Außerdem brauchen wir eine Bestätigung, daß Sie ihn selbst erstellt haben und, falls der Zeichensatz irgendwelche Besonderheiten enthält, eine kurze Beschreibung.

Wie immer können außer Markt & Technik-Mitarbeitern alle mitmachen, der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Einsendeschluß für den Zeichensatzwettbewerb ist der 15.6.1992. Unsere Anschrift lautet:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Zeichensätze
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

ACEDFGHIJKLMNOPQRSTUUWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789ß'!"§$%&/()=ü+öä#,.-;:

0123456789ß'! " % & /
( ) = ü + öäö , . - ; :

ACEDFGHIJKLMNOPQRSTUV
WXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

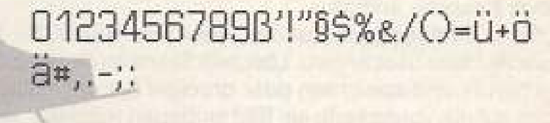
Achtung! Diskette für 10 Mark

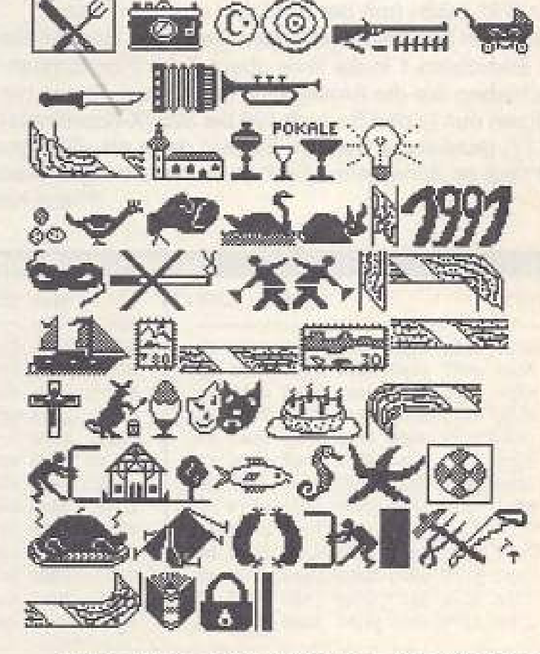
Eine Diskette randvoll mit Geos-Zeichensätzen kann bei folgender Adresse gegen Einsendung eines 10-Mark-Scheins bestellt werden:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Fontdiskette
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München



Mega Pack 1 und 2 zu gewinnen





0123456789ß'!"
%&/()=ü+öäö,.-;:

ACEDFGHIJKLMNOPQRSTUUWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Alles zu teuer?

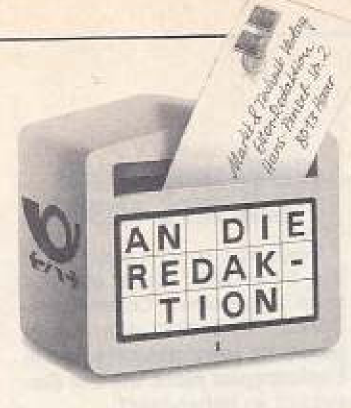
Leider muß ich mich über Ihre Zeitschrift beklagen. Ich meine in der 64'er einen Trend bemerkt zu haben, der in Richtung immer teurerer Produkte geht. Wie hoch wird bei Euch eigentlich der Anteil an C-64- und C-128-Besitzern eingeschätzt, der sich einen Laserdrucker kauft? In einem Artikel in der Ausgabe 2/92 erklärt Ihr zwar, daß diese Gruppe vorhanden sei, was ich jedoch stark bezweifle. Den Vogel habt Ihr aber in der Ausgabe 3/92 abgeschossen. Welcher halbwegs normale (geistig und finanziell) 64'er-User schafft sich einen Videoprinter an? Nicht zu übersehen der Tintenstrahldrucker-Test, werden dort doch Drucker angepriesen, die sich ein Schüler innerhalb von zwei Jahren von seinem Taschengeld locker kaufen kann. Auf Seite 35 in der gleichen Ausgabe habt Ihr Euch viel Mühe mit einer Statistik gemacht, die bei Euch wohl keiner lesen kann. Ein Drittel aller Leser sind unter 20 Jahre alt! 80 Prozent der Leser sind Anfänger oder Fortgeschrittene. Ich hoffe, daß die Redaktion sich wieder auf die Leser besinnt, bzw. die Zeitschrift wieder für die Leser gemacht wird.

Andreas Heiermann, Herten

Die 64'er hat es sich zur Aufgabe gemacht, über alles was mit dem C64 zusammenhängt, zu berichten. Natürlich wissen wir, daß sich nicht jedermann einen Videoprinter kaufen wird. Andererseits ist es eine sehr interessante Sache, über die zu Informieren wir für unsere Pflicht halten. Möglicherweise liegen wir manchmal falsch, oder sprechen manchmal eine nur kleine Zielgruppe an. Dafür nehmen wir uns aber auch nicht die Chance, unseren Lesern Neuigkeiten auch außerhalb des üblichen zu bieten. Zum Thema Laserdrucker: Klar, auch 1900 Mark sind noch viel zu viel für einen C-64-Drucker. Wir erwarten aber bereits dieses Jahr die ersten Laser unter 1000 Mark. Der Artikel sollte also hauptsächlich darauf aufmerksam machen, was uns in Zukunft an neuen Druckmöglichkeiten erwartet.

Druckertest

Dem Leserbrief von Herrn Werzlau bezüglich Ihres Druckertests des »Präsident 6325«-Nachfolgers kann ich nur zustimmen. Der Stil des Artikelschreibers zeigt eine Haltung, die den »geistigen Abwickler« verrät. Deshalb habe ich – wie wohl auch viele andere – bei Erscheinen des Artikels keinen Leserbrief geschrieben. Da Sie in Ihrem Kommentar zu Herrn Werzlau aber absolut linientreu bleiben, einige Anmerkungen.



Die Zeitschrift »test« hat den »Präsidenten« vor Ihnen getestet. Objektiv. Das Ergebnis war mittelmäßig, aber im Vergleich mit der Konkurrenz der wesentlich teureren PC-Drucker zutreffend. Für die Anwendung mit dem C64/C128 hat der Drucker durch die vielen Einstellungsmöglichkeiten über DIP-Schalter große Vorteile. Mit Ihrem Textprogramm »Mastertext« erlaubt er mit dem Epson-Treiber und seriellem Kabel den Ausdruck verschiedener Schrifttypen, Fettdruck und Unterstreichen. Wenn Sie meinen, daß der Markt Sie nachträglich bestätigt hat, geht das an der Wahrheit vorbei. Das florierendste Westunternehmen wäre in größten Schwierigkeiten, wenn es auf einmal 80 Prozent seines Absatzgebiets verlieren würde. Genauso erging es den Robotron-Werken mit dem Ostmarkt. Die Treuhand wartete da nicht lange und wickelte ab. Als PC-Benutzer eines 24-Nadel-Druckers der gehobenen Qualität bleibt mir daher nur der Eindruck, daß der Testautor nur wegen eines ganz brauchbaren Ostprodukts den Maßstab verloren hat.

Konrad Wienstein, München

Zugegeben, die Wahl der Worte war im angesprochenen Druckertest sicherlich nicht optimal und wohl auch nicht objektiv. Das war nicht unsere Absicht, denn wir haben in erster Linie das Produkt gesehen und nicht die Menschen dahinter. Zweifelsohne hat der Präsident seine Vorteile aber eben auch seine Nachteile und da wiegt das schlechte Schriftbild besonders stark, denn Drucken ist schließlich die Hauptaufgabe eines Druckers. Ein Blick ins Innere (Stichwort Russentechnik) hätten wir uns im Test sparen können, denn letztendlich ist es egal, mit welchen Mitteln ein Ziel erreicht wird, solange es erreicht wird. Vieles Positive ist im Artikel aus Platzmangel auch nicht aufgeführt worden, z.B.: In manchen Bereichen wie der Impact-Technik, war man bei Robotron führend. Außer Robotron gibt es nur eine deutsche Firma, die eigene Druckköpfe bauen kann, nämlich Mannesmann Tally. Alle anderen Druckerfirmen sind entweder japanisch oder kaufen die Köpfe in Japan ein. Über die schnelle Abwicklung von Robotron sind wir auch nicht glücklich, wir hätten es uns sehr gewünscht, wenn das dort vorhandene Know-how und das Engagement der Mitarbeiter mit den neuen Möglichkeiten westlicher Technologie hätte weitermachen können und den asiatischen Firmen eine würdige Konkurrenz erwachsen wäre. Leider ist es anders gekommen.

Wirklich nur Männer?

Hilfe! 96,8 Prozent aller Leser der 64'er sind männlich! Ist das nicht eigentlich eine traurige Bilanz? Leider kann ich dieses Ergebnis Ihrer Umfrage nur bestätigen, denn mir ist noch kein anderes Mädchen begegnet, das einen Computer besitzt (»Mein Vater hat einen PC, mit dem darf ich manchmal spielen« ist natürlich nicht mitgezählt worden). Jedenfalls muß ich mich auch ständig mit dieser Übermacht der Männer herumschlagen, die mich zum allergrößten Teil (Ausnahmen bestätigen zum Glück, die Regel), aus mir noch nicht direkt genannten Gründen, einfach nicht für voll nehmen. Warum eigentlich? Das kann doch nicht der Sinn der Sache sein! Will oder kann gar niemand über seinen Schatten springen und einem Mädchen helfen? Auf die Dauer ist es jedenfalls nicht so berauschend, sich allein durchzuschlagen. Glücklicherweise bin ich stolzer Besitzer eines C128 der ersten Generation und wahrhaftig kein Greenhorn mehr. Ich bin seit 1988 Leserin des 64'er-Magazins und wahrscheinlich Euer treuester Fan. Ebenfalls erstaunlich ist auch, wie andere Mädchen auf ein computerfanatisches Mädchen reagieren: Da wird man (Frau) doch glatt gefragt, was man »an dem Ding da« denn bloß finden könne! Vielleicht hört sich das alles etwas hart an, und es ist auch durchaus möglich, daß andere Mädchen durchweg gute Erfahrungen gemacht haben und ich einfach nur Pech hatte. Trotzdem: Wenn mal jemand aus dieser männlichen Übermacht auf ein geplagtes Mitglied der verschwindenden weiblichen Minderheit trifft, das es »wagt«, in diese Männerdomäne einzudringen, so möge er sich doch bitte dieses Hilferufs erinnern. Dann ist nämlich keine Überheblichkeit gefragt, sondern kameradschaftliche Hilfe und Verständnis. Mal sehen, vielleicht werden wir dann ja doch noch mehr Mädchen am Computer?

Christina Cieslak, Paderborn

In der Auswertung Ihrer Umfrage kann man lesen: »Bei den 3,2 Prozent der Leserinnen sind wir uns auch nicht ganz sicher, ob das nicht Mütter sind, die für Ihren Sohn teilgenommen haben.« Irgendwie habe ich mich dabei angesprochen gefühlt. In meinem Fall stimmt das überhaupt nicht. Ich war schon Jahre vorher Vorstand in einem Mieterverein, wo alle Briefe und sonstigen schriftlichen Sachen mit dem C64 erstellt wurden. Das konnte ich. Aber nichts anderes. Als mein Sohn Christian dann einen C64 kaufte und natürlich auch das 64'er-Magazin, habe ich Blut geleckt. Da mein Sohn wenig Zeit für den Computer hatte und hat, habe ich mich damit beschäftigt. Ich habe mir dann Bücher besorgt, welche mir irgendwie weiterhelfen konnten. Wenn mein Sohn dann bei Computerproblemen nicht weiter wußte, habe ich mich daran versucht. Ich habe Listings abgetippt, den richtigen Umgang mit der Floppy und mit Geos gelernt. Ich bin es also, der an Ihrer Umfrage teilgenommen hat. Genau gesagt: Ob ich an Sie schreibe interessiert meinen Sohn in keinster Weise. Meine Geos-Bildwerke findet er übrigens »ganz nett«, ansonsten hofft er bloß, daß ich seine Anlage schön warte und daß ich nichts kaputt mache. Jetzt bin ich erst mal an Basic interessiert, ich möchte selbst mal ein Programm schreiben. Und die richtige Strukturierung ist für mich noch ziemlich schwierig. Sollte was logisches dabei rauskommen, werde ich Sie bestimmt damit überfallen. Denn zu über 90 Prozent habe ich alles, was ich über Computer weiß, aus der 64'er oder aus Büchern Ihres Verlags gelernt.

Dagmar Rinner, Berlin

Das darf doch nicht wahr sein? Stimmt es denn wirklich, daß es kaum Mädchen oder Frauen gibt, die sich mit dem C64 oder C128 beschäftigen? Schreiben wir nur für Jungen und Männer? Wenn ja, warum ist das eigentlich so? Um ehrlich zu sein: Wir wissen es wirklich nicht. Programmieren, spielen oder einfach verschiedene Programme anzuwenden müßte dem weiblichen Geschlecht doch mindestens ebensoviel Spaß machen, wie dem männlichen. Wurden da möglicherweise in der Vergangenheit Fehler gemacht oder haben Frauen den Computer einfach nur noch nicht für sich entdeckt? Wir bitten jedenfalls alle Computermädchen fleißig Werbung für den Computer bei ihren Freundinnen zu machen. Und an Euch, liebe Jungs: Laßt die Mädels auch mal ran!

Die Redaktion behält es sich vor, Leserbriefe verkürzt wiederzugeben. Die in den Leserbriefen geäußerten Meinungen müssen nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen.



System- oder Arbeitsdiskette?

Problem von Steffen Fechner in der 64'er 3/92, Seite 77: Als ich eine normal bespielte Diskette ins Geos-Format konvertierte, erhielt ich die Meldung, daß es jetzt eine Hauptdiskette sei, von der man nichts löschen dürfe. Wieso?

Auf der ins Geos-System konvertierten Diskette wurde bestimmt durch Direktzugriffe bzw. Formatierungsroutinen der Sektor 0 in Spur 18 (erster Directory-Block) verändert. An der Position des 189. Bytes steht ein anderer Wert als $00. Bei Systemdisketten ist es die Zahl $42 (66), bei einer Hauptdiskette $50 (80).

Um eine normale Arbeitsdiskette zu erhalten, auf der man Programme löschen und sie formatieren kann, muß man dieses Byte in Spur 18, Sektor 0 mit $00 beschreiben. Dazu eignet sich jeder Diskettenmonitor (z.B. Disk Wizard) oder folgendes Basic-Programm, das die entsprechenden Direktzugriffsbefehle aktiviert:

```
10 open1,8,15
20 open3,8,3,"#"
30 print#1,"u1 3 0 18 0"
40 print#1,"b-p 3 189"
50 print#3,chr$(0)
60 print#1,"u2 3 0 18 0"
70 close 3:close 1
```

Hagen Edlich, Coswig/Anhalt

Die richtige Einstellung

Ich besitze den Thermotransferdrucker TPX-80 von Itoh. Wie kann man folgende Einstellungen realisieren: Open, Normal, NLQ ein, NLQ aus, BRT ein, BRT aus, Sup ein, Sup aus, Pro ein, Pro aus, Unter ein, Unter aus, Reset? *W. Schöppler, Dillingen*

Topproblem

Ich stehe vor dem größten Problem meiner bisherigen Computerlaufbahn: Mein Gerätepark besteht aus dem C64-II, der Floppy 1541-II und dem Epson-Drucker LQ 450. Dazu verwende ich das Wiesemann-Interface (Version 6.0) mit dem Kassetten-Port-Stecker. Ich arbeite überwiegend mit Geos 2.0, aber: Mir und anderen Computerfreunden ist es bisher nicht gelungen, den richtigen Druckertreiber bzw. die passende DIP-Schalterkombination des Interface oder Druckers herauszufinden. Wer kennt die Lösung? *Roland Mühlöder, Weißenburg*

Es muß nicht immer Basic oder Assembler sein ...

Ich möchte mich in die Programmiersprachen Cobol und Fortran vertiefen und suche entsprechende Interpreter bzw. Compiler für den C128, egal, ob für den 8502-Prozessor oder CP/M. In den üblichen Computerfachgeschäften konnte man mir nicht helfen. Falls Markt & Technik solche Software vertreibt, bitte ich, mir entsprechende Preislisten zu schicken.

Sven Ottmann, Frankfurt/Main

Bei M & T gab's vor Jahren einen Pascal-Compiler für den C128. Das Produkt ist aber inzwischen ausverkauft.

Speziell für den CP/M-Modus des C128 gibt es Public-Domain-Compiler, -Interpreter und Source-Programme für andere Programmiersprachen bei folgender Adresse: *Helmut Jungkunz, Zacherlstr. 14, 8045 Ismaning, Tel. 089/96 93 74 (ab 18.00 Uhr)*. Dahin sollten Sie sich auch wegen Preislisten und näherer Informationen wenden.

Endlospapier mit dem MPS 1230

Frage von Harry Lutterkort in der 64'er 2/92, Seite 80: Wie kann ich meinen Commodore-Drucker MPS 1230 dazu bewegen, trotz voreingestellter Werte Endlospapier nicht wie ein Einzelblatt zu behandeln?

Im Drucker-Setup (während des Einschaltens Line- und Form-Feed-Tasten drücken!) muß man die Frage »Automatic Sheet Feeder?« mit der Einstellung für »No« beantworten. Ab sofort hat's der Drucker kapiert.

Hagen Edlich, Coswig/Anhalt

Geteilter Bildschirm

Ich suche ein Basic- oder Maschinenprogramm, das in den Bildschirmzeilen 3 bis 18 eine Amica-Paint-Grafik anzeigt, die man im Basic-Programm nachlädt. In den restlichen Bildschirmzeilen (19 bis 24) soll der Textmodus aktiv sein.

Milan Chrobok, Berlin

Der Split-Screen-Modus (in Text und Grafik geteilter Bildschirm) ist nur mit einer Assembler-Routine zu realisieren, da man ständig die aktuelle Rasterzeilenposition beim Bildschirmaufbau abfragen muß (25mal pro Sekunde). Dazu ist Basic viel zu langsam. Ein Beispiellisting (Splitscreen) finden Sie im 64'er-Sonderheft 71 (Assembler).

Komfortabler ist allerdings der »Graphic Adventure Organizer« (OGA) im 64'er-Sonderheft 60, der Multicolorbilder per SYS-Befehl nachlädt und einen in Grafik und Text geteilten Bildschirm erzeugt. Es funktioniert zwar nur mit Paint-Magic- und Koala-Painter-Grafiken, die sich aber mit dem »MDG-Konverter« im 64'er-Sonderheft 65 problemlos in Amica-Paint-Bilder umwandeln lassen.

Spukt's hier?

Es ist wie verhext: Zuerst fiel meine Floppy 1541-I (Newtronics) ins Koma, sprich Dauer-Reset, der auch durch den Austausch der beiden 6522-Bausteine, des 6502, der 7414 und 7406 (oberhalb des 6522) nicht behoben wurde.

Kurze Zeit später verweigerte mein C64 den Dienst, indem er mit einer anderen (intakten) Floppy nach der LOAD-Anweisung (z.B. LOAD "$",8) nur noch die Systemmeldung SEARCHING bringt, die Floppy aber zu keiner weiteren Tätigkeit mehr animieren kann. Alles, was am C64 noch funktioniert, ist der Resetschalter...

Wer weiß Rat, wie man die »bösen Geister« bannt?

Ekkehart Hoffmann, Dieburg

Startexter 5.0 und Seikosha

Frage von Ekkehard Thieme in der 64'er 3/92, Seite 78: Wer kennt die Druckerparameter für den Seikosha SP-1000 VC in Verbindung mit Startexter 5.0?

Ich arbeite exakt mit dieser Gerätekonfiguration. Hier die entsprechenden Einstellungen im Parametermenü (<CTRL F5>), die man per <CRSR links/rechts> einstellt:

Einrücken: 0
Zeilenlänge: 79
Tastatur QWERTZ: 1
Steuerzeichen 6: 155
Steuerzeichen 7: 177
Steuerzeichen 8: 185
Steuerzeichen 9: 186
Zeilenabstand: 0
Zeilen/Seite: 62
Schriftart: 1
Druckeradresse: 4
Sekundäradresse: 7
Wandlung/ALF: 2
Druckertyp: 3
ä: 137 ö: 138 ü: 139
ß: 94 Ä: 133 Ö: 134
Ü: 135
Breit ein: 14
Breit aus: 15

Der Seikosha SP-1000 VC braucht folgende DIP-Schalterstellungen:

- DIP 1, 2, 3: off,
- DIP 4: on.

Michael Burkhardt, Hof/Saale

Unsichtbar?

Wenn ich in die VIC-Banks 1 bis 3 umschalte, läßt sich nur noch das Sprite im ersten Block anzeigen, egal, welche Werte in die Sprite-Zeiger 2040 bis 2047 per POKE eingetragen werden. Wie kann ich alle Sprite-Blöcke nutzen? *Mathias Kimmich, CH-Rubingen*

Das Problem liegt an der Kurzsichtigkeit des VIC-Chip, der nur jeweils 16 KByte zusammenhängenden RAM-Speicher überblicken kann. Daher teilt sich der C-64-Speicher auch in vier VIC-Banken auf:

Bank 0: 0 bis 16383
Bank 1: 16384 bis 32767
Bank 2: 32768 bis 49151
Bank 3: 49152 bis 65535

Alle Adressen der höheren VIC-Banken beziehen sich relativ auf ihre Position in Bank 0. Wenn also in Bank 0 der Bildschirmspeicher bei Adresse 1024 beginnt, liegt er z.B. in Bank 2 bei Speicherzeile 1024 + 32768 = 33792. Von Bank 0 ist bekannt, daß die Sprite-Zeiger in den acht letzten Speicherzellen des Bildschirm-RAM liegen (Adressen 2040 bis 2047). Das ist bei den anderen VIC-Banken nicht anders. Man muß nur jeweils die Bankstartadresse addieren:

Bank 1: 17408
Bank 2: 33792
Bank 3: 50176

Diese drei Speicherstellen entsprechen z.B. dem Sprite-Zeiger 2040 in Bank 0. Die Zeigerwerte für die Bereiche der Sprite-Muster lassen sich wie gewohnt in diese Adressen POKEn. Voraussetzung: Auch die Bytes der Sprite-Muster müssen sich innerhalb der aktuellen VIC-Bank befinden (Sprite-Block 11 ab Adresse 704 in Bank 0 entspricht dann der Speicherzelle 49856 in Bank 3!). Notfalls muß man die Sprite-Muster von Bank 0 in die äquivalenten Bereiche der anderen VIC-Banken verschieben.

Unser Beispiellisting schaltet nach dem Start mit RUN die VIC-Bank 3 ein, verlegt den Bildschirmspeicher nach Adresse 51200, erzeugt ein Sprite in Block 11 (normal Adresse 704, jetzt Speicherzelle 49856) und bringt es auf den Bildschirm. Nach Tastendruck ist wieder VIC-Bank 0 aktiv.

```
 5 for i=49856 to 49919
 6 poke 1,254: next
10 poke 56576,0
20 poke 53272,32
30 poke 648,200
40 poke 53248,100
50 poke 53249,100
60 poke 52216,11
70 poke 53269,1
80 poke 198,0: wait 198,1
90 poke 56576,3
92 poke 53272,21
94 poke 648,4
```

Zahlenwandler

Wie verwandelt man eine Dezimalzahl in einen Hexadezimalwert und umgekehrt? Bitte fassen Sie sich so kurz wie möglich!
Marc Bichsel, CH-Port

Hier sind zwei kurze Basic-Routinen (ohne weitausschweifende Erläuterungen), die man als Unterprogramme benutzen kann:

Dezimal in Hexadezimal

```
 5 hx$=""
10 input"dezimal:";d
20 h$="0123456789ABCDEF"
30 t=12: for i=1 to 4
40 dc=d/(2^t)
45 d=d-int(dc)*(2^t)
50 hx$=hx$+mid$(h$,dc+1,1)
60 t=t-4:next
70 print hx$
80 goto 5
```

Wenn bei der Berechnung Zahlen zwischen 10 und 15 vorkommen, müssen sie in Buchstaben (A bis F) umgewandelt und in die neu entstehende Hexzahl integriert werden.

Die nächste Routine macht's umgekehrt:

Hexadezimal in Dezimal

```
10 input"hexzahl:";h$
20 d=0: for i=1 to len(h$)
30 d1=asc(mid$(h$,i,1))
40 d=16*d+d1-48+7*(d1>64)
50 next
60 print d: goto 10
```

Beide Berechnungsarten haben wir für unsere Assembler-Freaks in einem Tool (Listing) zusammengefaßt, das Sie mit dem MSE V2.1 eingeben müssen.

Nach dem Abtippen, Speichern und erneutem Laden gelten folgende Befehle:

- SYS 50000,Dezimalzahl (gibt die Hexzahl aus):

```
SYS 50000,49152
$C000
```

- SYS 50081,$Hexzahl (bringt die entsprechende Dezimalzahl):

```
SYS 50081,$C000
49152
```

Wer mehr über Dezimal-, Hex- und Binärzahlen wissen möchte, dem empfehlen wir weiterführende Literatur, z.B. das 64'er-Sonderheft 71 (Assembler).

```
hexdeo.obj                          c350 c3e7
  -----------------------------------------
  c350: db53 gjtx iadh trbh udrb atw6 ey
  c35f: m7pg ap2h daz3 fza7 ncav phcu 7v
  c36e: xmps pzsi miub rcxx mdxl rntp ej
  c37d: 71tp lhfr 64pb 73x7 yd4b rc3p bh
  c38c: 71tp pxa7 psap tbpj ajb6 xhdd es
  c39d: xmr6 yso3 17pg f7fi dsx7 fa7h gf
  c3aa: u3pi ap3e 61pi ap4e 6nso xhfm g6
  c3b9: wufg 11a7 6vwb abum dc22 nx77 bd
```

Listing. Zwei SYS-Befehle geben Zahlen dezimal und hexadezimal aus

Hardcopies in Farbe

Mein Farbdrucker Star LC-200 arbeitet mit dem Wiesemann-Interface 92000/G. Zusätzlich besitze ich das Final Cartridge III. Damit kommen die Bildschirm-Hardcopies aber nur schwarzweiß korrekt. Beim Farbdruck erscheint eine Zeile doppelt, dann ein Abstand von ca. zehn Zeilen, die nächste Zeile wieder doppelt (Interface = Epson-, Drucker = Standardmodus).

Wer hat ein Treiberprogramm für Farbdruck?
Henrik Tittel, Pirna

Umleitung

Am seriellen Port meines C64 ist die Floppy 1541-II angeschlossen, an der Diskettenstation der Drucker. Damit sind alle Anschlußmöglichkeiten erschöpft. Wo und wie kann ich meine Zweitfloppy 1581 anschließen?
Sascha Kirfe, Berlin

Wie wär's, wenn Sie die 1581 zwischen der 1541-II und dem Drucker per seriellem DIN-Kabel einbauen?

Virus ante portas?

Wo gibt's Antivirenprogramme für den C64? Wie teuer und leistungsfähig sind sie?

Wir können Ihnen z.Zt. nur ein Antivirenprogramm anbieten: den BHP-Virus-Killer, veröffentlicht im 64'er-Sonderheft 49 (16 Mark). Das Programm scannt Disketten, entdeckt den Virus der BHP (Bayerischen Hacker-Post) und macht ihm den Garaus. Um an andere Virenkiller zu kommen, sollten Sie die Kleinanzeigen im 64'er-Magazin beachten.

Haben Sie Fragen?

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viele Unklarheiten ergeben sich auch bei Computerinteressierten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion schreiben oder z.B. anhand der Mitmachkarte Ihre Probleme schildern (in jeder Ausgabe im Durchhefter). Wir können nicht versprechen, daß wir immer in der Lage sind, auf alle Fragen zu antworten oder Ihre Probleme zu lösen. Aber allgemein interessierende Fragen werden hier veröffentlicht und von uns oder Lesern beantwortet.

Fremde Laufwerke

Vor kurzem habe ich zwei 3½-Zoll-Floppies der Marke Epson SMD 280 geschenkt bekommen. Sie besitzen je einen 32poligen Steuer- und einen dreipoligen Spannungsanschluß. Die Steuerspannung beträgt 5,6 Volt. Wie lassen sich die beiden Geräte mit meinem C64-II verbinden, ohne daß er oder die Floppies beschädigt werden? Kann das Epson-Laufwerk eine 1541-II voll ersetzen?
Horst Brockmann, Krefeld

Wir kennen zwar diesen Laufwerkstyp von Epson nicht, haben aber berechtigte Zweifel, daß so ein Laufwerk die 1541 ersetzen kann: Dazu müßte die Epson-Floppy dasselbe Aufzeichnungsformat verwenden wie die Commodore-Laufwerke 1541, 1571 oder 1581.

DIP-Schalter mit Geos

Wer kennt die korrekte DIP-Schalterstellung des Seikosha SP-2400, damit er mit Geos 2.0 zusammenarbeitet?
Silvio Pohl, Weißewarte

...sucht Gleichgesinnten

Seit zwei Jahren besitze ich einen C128D (Plastik). Nach einiger Zeit wurden mir Spiele zu langweilig: Ich begann zu programmieren. Aber – so einfach ist das nicht! Wer setzt sich mit mir am Wochenende zusammen und gibt mir Ratschläge oder bringt mir die Grundlagen des Programmierens bei? Assembler ist mir z.B. noch immer ein Buch mit sieben Siegeln!
Joachim Probst, Klosterhof 3, 5538 Niederehe (Eifel)

Wenn's mit dem Computerfreund am Wochenende nicht klappen sollte: Es gibt auch noch die »Tips & Tricks für Einsteiger« im 64'er-Magazin, die Einsteiger-Sonderhefte Nr. 62 und 69 und das Assembler-Sonderheft 71, in denen Neulinge Schritt für Schritt ans Programmieren herangeführt werden.

Fragen und Antworten

Haben Sie Probleme mit der Hardware? Treten bei Ihnen unerklärliche Fehler auf? Dann schreiben Sie uns. Wir können allerdings nicht versprechen, daß wir auf alle Fragen eine Antwort wissen. Aber vielleicht standen andere Leser schon vor dem gleichen Problem und haben es gelöst. Falls Sie also auch Fragen beantworten können, so möchten wir Sie bitten uns zu schreiben. Auch für allgemeine Tips aus dem Bereich Hardware sind wir sehr dankbar. Lassen Sie Ihre kleinen Hardwarehilfen nicht in Ihrer Computeranlage vor sich hin schlummern, sondern schicken sie uns. Andere Leser freuen sich über jeden Tip, der Ihren Computer leistungsfähiger macht.

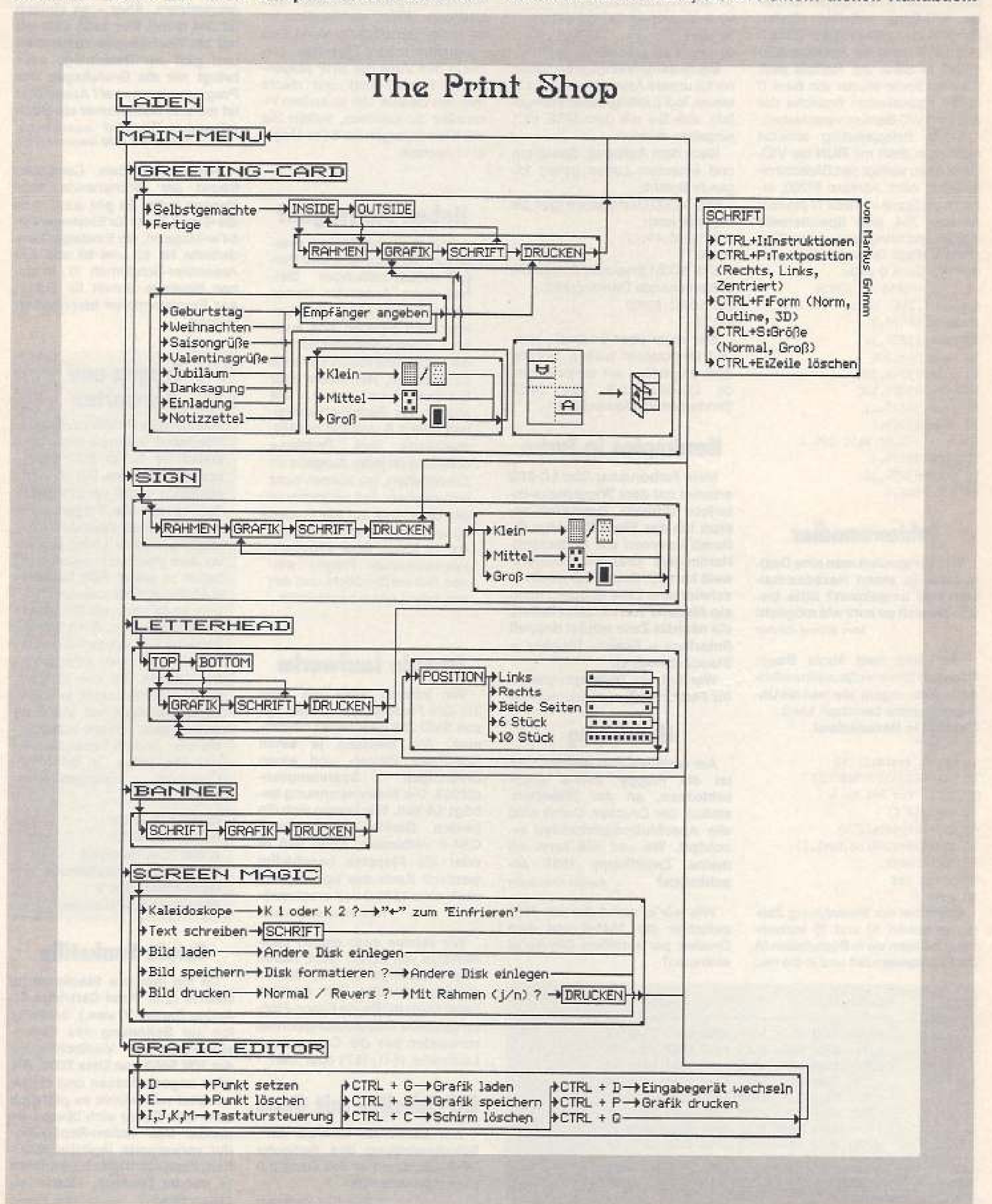
Markt & Technik
Redaktion 64'er
z. Hd. H.-J. Humbert
Stichwort: Reparaturecke
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Totale Funkstille

Da ich mehrere Steckmodule besitze (z.B. Final Cartridge III, Action Replay VI usw.), bestellte ich zur Schonung des Expansion-Ports den Vierfachexpander HW 9602 von Data 2000. Als alles angeschlossen und eingeschaltet war, wurde es plötzlich sehr still: Es tat sich überhaupt nichts. Das Action-Replay-Modul verweigerte jegliche Mitarbeit, Final-Cartrigde funktionierte nur im Desktop. Mache ich etwas falsch?
Karsten Make, Dessau

64'er-Kurzreferenz

Stundenlanges Blättern muß nicht sein: Mit unseren Kurzreferenzen bieten wir Ihnen komprimiertes Wissen auf kleinstem Raum. Damit lassen sich Fragen oft sehr viel schneller beantworten, als mit einem dicken Handbuch.



Floppy beherrscht

Folge 6

Immer wieder tauchen im Zusammenhang mit der Floppy so geheimnisvolle Begriffe wie »Buscontroller« oder »Diskcontroller« auf. Um aktiv in den Floppyablauf eingreifen zu können, ist das Know-how über diese Controller unerläßlich.

von Peter Klein

Was passiert eigentlich, wenn Sie die Floppy anschalten? Klar, die rote Diode beginnt zu leuchten, der Motor läuft an und nach einer kurzen Weile ist der ganze Spuk vorbei. Was aber passiert wirklich? Eigentlich ganz einfach:

Die 1541 durchläuft im Prinzip dieselbe Prozedur, wie der C64 selbst: Die RESET-Leitung geht auf LOW (d.h. 0 Volt Spannung), der 6502 holt sich seine Systemstartadresse und ein Selbsttest wird ausgeführt (erkennbar am Leuchten der roten Diode und dem Laufen des Motors). Nach erfolgreichem Test erlischt die Read/Write-Diode und die Floppy steht dem Benutzer für diverse Aufgaben zur Verfügung.

Von der hektischen Betriebssamkeit, die im Inneren der Floppy jetzt beginnt, bemerkt der User vorerst nichts. Um auf alle eventuell eintretenden Ereignisse sofort reagieren zu können, laufen drei Routinen fast gleichzeitig ständig ab:

1. das eigentliche Hauptprogramm des Betriebssystems
2. das Diskcontrollerprogramm und
3. bei Bedarf das Buscontrollerprogramm.

Um die Funktionsweise des DOS genau zu verstehen, will ich zunächst die einzelnen Programmteile und die zwei zuständigen Bausteine für DC und BC (VIA 6522) näher erläutern:

Hauptprogramm

Es überwacht ständig die Steuerroutinen des DC und BC, um bei Bedarf, also z.B. ein ankommender Befehl des Computers, den Buscontroller zu aktivieren. Erhält das DOS der 1541 einen Befehl, muß es diesen zunächst auswerten, dann, falls kein Syntaxfehler vorlag, ausführen und schließlich wieder in seine Hauptschleife zurückkehren.

Diskcontroller (DC)

Dient dazu, bei aktiviertem Hauptprogramm die ausgewerteten Befehle in Floppyaktivität umzusetzen, also z.B. die Steuerung des Schrittmotors oder des Laufwerkmotors. Um eine sofortige Bearbeitung des ankommenden Befehls zu gewährleisten, werden die DC-Routinen alle 10 ms per Interrupt aufgerufen.

Buscontroller (BC)

Ist nicht auf Interrupts seiner VIA angewiesen. Er wird durch die ATN-(Attention-)Leitung des seriellen Ports aktiviert. Er nimmt neue Befehle vom seriellen Bus entgegen, und leitet sie entsprechend weiter.

Nach soviel Theorie brauchen wir zuerst einmal ein bißchen Abwechslung in Form eines kleinen Programms, das die Laufwerks-LED je nach Zustand der Lichtschranke aktiviert bzw. deaktiviert. Dazu nehmen wir das VIA-Register $1C00 (siehe Tabelle 1) und schieben das Bit 3 einfach in Bit 4 dieses Registers. Die rote LED erlischt also beim Herausnehmen einer Diskette und springt beim Einschieben an.

Wie im letzten Teil bereits erwähnt, steuern Sie mit Hilfe der Jobcodes praktisch alle wichtigen ausführbaren Aktionen der Floppy. Die Benutzung dieser Codes ist einfach: Schreiben Sie nur das entsprechende Byte (siehe Ausgabe 5/92 »Floppy beherrscht«) in den für den jeweiligen Puffer zuständigen Jobspeicher (s. Tabelle 2) und die Floppy, bzw. der DC führt jeden Befehl ohne zu murren aus. Apropos murren: Achten Sie darauf, bei Lese- bzw. Schreibaktionen grundsätzlich noch die Track- und Sektornummer in den für den Puffer zuständigen Adressen ($0006 bis $000F) abzulegen. Des weiteren empfiehlt es sich, bei Benutzung des z.B. ersten Puffers ($0400 bis $04FF) für Ihr Steuerprogramm, diesen weder durch Laden zu überschreiben, noch die Adressen $0000 bis $0005 als Zwischenspeicher zu mißbrauchen. Abstürze und undeutbares Verhalten wären die unmittelbare Folge.

Falls Ihr Programm ordnungsgemäß durchgeführt wurde, meldet sich der DC mit einer Rückmeldung, die er in den jeweiligen Jobspeicher schreibt, bei Ihnen zurück. Da sämtliche Codes negativ sind (d.h. größer $7F) und alle Rückmeldungen kleiner $7F, können Sie mit der folgenden Schleife stets überprüfen, ob Ihr Job ausgeführt wurde:

```
LOOP    LDA $02 ;Jobspeicher
                 für Puffer 2
        BMI LOOP ;wenn größer
                 $7F dann LOOP
```

Wenn Sie mit den Jobcodes arbeiten, müssen Sie unbedingt vor Zugriff auf die Diskette die Floppy mit Initialize initialisieren; beachten Sie diese Regel nicht, müssen Sie mit falschen Daten im Puffer rechnen. Übrigens: Der Vorteil der Job-Methodik ist, daß der Diskcontroller nie auf Plausibilität prüft, d.h. wenn Sie versuchen sollten den Inhalt des vierten Sektors auf Track 40 zu lesen, führt die Floppy das auch anstandlos aus. Achten Sie also darauf, Ihre Trackangaben stets innerhalb von $00 (0) bis $29 (41) zu setzen, um die Laufwerksmechanik nicht überzustrapazieren.

Die Jobcodes im Überblick

Um die verschiedenen Jobcodes, die in Folge 5 schon anhand einer Tabelle erläutert wurden, nutzen zu können, hier nun die genaue Erklärung:



DISKCONTROLLER (DC)

VIA 6522, $1800, PORT B

Bit #	Bedeutung
0	DATA IN
1	DATA OUT
2	CLOCK IN
3	CLOCK OUT
4	ATN OUT
5	GERÄTENUMMER
6	
7	ATN IN (CB 2)

BUSCONTROLLER (BC)

VIA 6522, $1C00, PORT B

Bit #	Bedeutung
0	Steppermotor – Spule 1
1	Steppermotor – Spule 2
2	Laufwerksmotor
3	LED am Laufwerk (rot)
4	Schreibschutzkennung
5	Bitsynchronisation für DC
6	bei den vier Spurbereichen
7	SYNC-Signal

Tabelle 1: Zwei wichtige Adressen des Disk- und Buscontrollers

Kursübersicht

Sektor lesen ($80):

Liest einen Sektor von der Diskette in den jeweiligen Puffer ein.

Geben Sie zunächst die Track- und Sektornummer an, und schreiben dann den Jobcode $80 in den jeweiligen Jobspeicher. Der Diskcontroller liest den Sektor dann umgehend in den definierten Puffer ein.

Sektor schreiben ($90):

Analog zu *Sektor lesen*. Der zu schreibende Sektor muß sich allerdings schon im Pufferspeicher befinden.

Sektor verifizieren ($A0):

Pufferspeicher mit einem Sektor auf Diskette vergleichen. Entspricht der Inhalt des Puffers nicht dem des Sektors auf Diskette, erhalten Sie die Rückmeldung 7 (25, Write Error) im Jobspeicher.

Sektor suchen ($B0):

Prüft, ob der gesuchte Sektor überhaupt auf der Diskette vorhanden ist. Ist dies nicht der Fall, kommt es zur Rückmeldung 2.

Kopf positionieren ($C0):

Mit dem Bump läßt sich der Kopf

$0000	Jobspeicher für Puffer 0
$0001	Jobspeicher für Puffer 1
$0002	Jobspeicher für Puffer 2
$0003	Jobspeicher für Puffer 3
$0004	Jobspeicher für Puffer 4
$0005	Jobspeicher für Puffer 5 (im RAM nicht vorhanden)
$0006/7	Spur- und Sektornummer für Befehl in Puffer 0
$0008/9	Spur- und Sektornummer für Befehl in Puffer 1
$000A/B	Spur- und Sektornummer für Befehl in Puffer 2
$000C/D	Spur- und Sektornummer für Befehl in Puffer 3
$000E/F	Spur- und Sektornummer für Befehl in Puffer 4
$0010/1	Spur- und Sektornummer für Befehl in Puffer 5
$0012/3	ID der Diskette im ASCII-Code: die beiden Zeichen der aktuellen ID werden bei jedem Blocksuchbefehl gelesen und hier aktualisiert abgespeichert. Auch das Initialisierkommando benutzt diesen Befehl und bringt die ID dadurch auf den neuesten Stand.
$0016-$001A	Hier sind die Bytes für den aktuellen Blockheader gespeichert, und zwar sind dies: $0016 erstes Zeichen der ID $0017 zweites Zeichen der ID $0018 Spurnummer des Blocks $0019 Sektornummer des Blocks $001A Prüfsumme über den Blockheader Auf der Diskette stehen diese Werte in der umgekehrten Reihenfolge"
$001C	Flag für Änderung beim Schreibschutz der Diskette
$002E/F	Zwischenspeicher für aktuelle Zeiger
$0030/1	Zeiger in aktuellen Puffer
$0032/3	Zeiger auf aktuellen Blockheader beim Schreiben
$0038	Kennzeichen ($07) für Beginn eines Datenblocks
$0039	Kennzeichen ($08) für Beginn eines Blockheaders
$003A	Zwischenspeicher für Prüfsummen
$003D	aktuelle Laufwerksnummer; bei der VC 1541 immer 0
$003E	gerade arbeitendes Laufwerk ($FF = kein Laufwerk)
$003F	Puffernummer des eben ausgeführten Befehls (0-5)
$0043	zählt die Anzahl der Sektoren bei der Formatierung
$0044	Zwischenspeicher beim Arbeiten
$0045	Zwischenspeicher für aktuellen Befehlscode
$0047	enthält aktuelles Kennzeichen für Beginn eines Datenblocks, wird nur bei RESET einmal auf $07 gesetzt und kann vom Benutzer verändert werden, wobei das Hi-Nybble des Wertes immer auf 0 ($0-) stehen sollte, um Leseprobleme des DC zu vermeiden. Wird versucht, einen Datenblock mit einer anderen, als der hier gespeicherten, Nummer zu lesen, so erfolgt der Fehlercode $04 des DC und die Floppy sendet Fehlermeldung Nummer 22 zum Bus.
$0049	Zwischenspeicher für den Stackpointer
$004A	Zähler für Kopftransport; Zahlen bis 127 bewegen den Kopf nach außen; Zahlen von 128 bis 255 bewegen ihn nach innen (höhere Spurnummer).
$0051	aktuelle Spurnummer bei der Formatierung; steht auf $FF, wenn keine Formatierung erfolgt.
$0065/6	Zeiger auf die NMI-Routine; wird bei einem RESET gestellt.
$0067	Flag zum Anzeigen eines NMI
$0068	Flag zum Ermöglichen (0) oder Sperren (1) der automatischen Initialisierung einer Diskette, falls ein ID Type Mismatch Error erkannt wurde
$0069	Abstand der Sektoren bei der Zuteilung; erhält bei einem RESET den Wert 10.
$006A	Anzahl der Leseversuche eines Sektors; steht nach RESET auf 5.
$006B/C	Zeiger auf Sprungtabelle der USER-Befehle; steht normalerweise auf $FFF6 nach einem RESET.
$006D/E	Zeiger auf den Beginn der 'Bit Map'; steht auf $0400 und wird beim Initialisieren gesetzt.
$006F	Zwischenspeicher; steht nach RESET auf $6F
$0070	Zwischenspeicher
$0071	Zwischenspeicher
$0072	Zwischenspeicher; steht nach RESET auf $FF
$0073	Zwischenspeicher
$0074	Zwischenspeicher
$0075/6	Indirekter Zeiger auf $0100; wird bei RESET gestellt
$0077	Gerätenummer + $20 für das LISTEN-Kommando
$0078	Gerätenummer + $40 für das TALK-Kommando
$0079	Flag für LISTEN (1/0)
$007A	Flag für TALK (1/0)
$007B	Flag für Adressierung
$007C	Flag für ATN-Signal vom seriellen Bus
$007D	Flag für Prozessor im ATN-Modus
$007F	Aktuelle Laufwerksnummer; hier immer 0
$0080	Aktuelle Spurnummer; enthält $00 nach Ausführung
$0081	Aktuelle Sektornummer; enthält $00 nach Ausführung
$0082	Aktuelle Kanalnummer
$0083	Aktuelle Sekundäradresse
$0084	Übliche Sekundäradresse
$0085	Aktuelles Datenbyte
$0086	Speicher für Zwischenergebnisse
$0087	Speicher für Zwischenergebnisse
$0088	Speicher für Zwischenergebnisse
$0089	Speicher für Zwischenergebnisse
$008A	Speicher für Zwischenergebnisse
$008B-$008E	Speicher für Ergebnisse bei Berechnungen
$008F-$0093	Akkumulator für Berechnungen
$0094/5	Zeiger auf Directory-Puffer; enthält $05/02
$0096	Kommando vom IEEE-Bus; hier unbenutzt
$0098	Bitzähler für seriellen Bus
$0099/A	Buffer-Pointer für Puffer 0; steht auf $0300
$009B/C	Buffer-Pointer für Puffer 1; steht auf $0400
$009D/E	Buffer-Pointer für Puffer 2; steht auf $0500
$009F/0	Buffer-Pointer für Puffer 3; steht auf $0600
$00A1/2	Buffer-Pointer für Puffer 4; steht auf $0700 Alle diese Pointer werden durch den B-P-Befehl verändert!
$00A3/4	Zeiger auf nächstes Zeichen im INPUT-BUFFER ($0200)
$00A5/6	Zeiger auf nächstes Zeichen im ERROR-BUFFER ($02D6)
$00A7-$00AD	Tabelle; enthält für jeden aktiven Puffer die entsprechende Kanalnummer. Kanalnummer = $FF, wenn Puffer unbenutzt.
$00AE-$00B4	Tabelle; enthält für jeden aktiven Puffer die entsprechende Kanalnummer. Kanalnummer = $FF, wenn Puffer unbenutzt.
$00B5-$00BA	Tabelle der Lo-Bytes der Recordnummern für jeden Puffer
$00BB-$00C0	Tabelle der Hi-Bytes der Recordnummern für jeden Puffer
$00C1-$00C6	Tabelle der nächsten zu bearbeitenden Recordnummern für jeden Puffer
$00C7-$00CC	Tabelle der Recordlängen für jeden Puffer
$00CD-$00D2	Tabelle der Side-Sektoren für jeden Puffer
$00E2-$00E6	Standardwerte für Laufwerk; hier alle 0
$00E7-$00EB	Tabelle der Filetypen
$00EC-$00F1	Kanal Filetyp
$00F2-$00F7	Kanalstatus
$00F8	Zwischenspeicher für EOI
$00F9	Aktuelle Puffernummer für Befehlscode
$0101	Formatkennzeichen von Spur 18 Sektor 0
$0104-$0145	Bereich des Hardware-Stack; nicht benutzbar
$0200-$0229	INPUT-BUFFER; hier werden alle Befehlsstrings vom Computer zwischengespeichert und nach Syntaxprüfung ausgeführt
$022A	Codenummer des auszuführenden Befehls
$022B-	Kanaltabelle; diese Tabelle enthält für jede mögliche
$023E-$0243	Aktuelles Datenbyte für jeden Kanal; Belegung der Adressen wie bei der Kanalstatustabelle ($022B)
$0244-$0249	Tabelle der Zeiger auf das letzte aktuelle Zeichen in jedem, für den Kanal zuständigen, Pufferspeicher
$024A	Gerade behandelter Filetyp
$024B	Länge des Befehlsstrings
$024C	Zwischenspeicher für Sekundäradresse
$024D	Zwischenspeicher für Befehlscode
$024E	Arbeitsspeicher beim Suchen des nächsten Sektors
$024F/0	Pufferbelegungsspeicher; 1 = Puffer belegt
$0253	Flag für Directory-Eintrag gefunden
$0254	Flag für $-Befehl zum Listen des Directory
$0255	Flag für Befehlsausführung (<>$00, wenn Befehl anliegt)
$0257	Nummer des letzten benutzten Puffers
$0258	Recordlänge
$0259	Side-Sector Spur
$025A	Side-Sector Sektor
$025B-$025F	Tabelle; enthält den letzten Befehlscode der Puffer
$0260-$0265	Sektornummern der Directoryeinträge in den Puffern
$0266-$026B	Zeiger auf die Directoryeinträge in den Puffern
$026D	Flag für LED Blinken bei Fehler
$026E	Nummer des letzten aktiven Laufwerks
$026F	Nummer des letzten bearbeitenden Sektors
$0270	aktueller Schreibkanal
$0271	aktueller Lesekanal
$0274	Länge des Befehlsstrings im INPUT-BUFFER
$027A-$027F	Tabelle der Zeiger auf die Filenamen
$0280-$0284	Spurnummern der Files für den aktuellen Puffer
$0285-$0289	Sektornummern der Files für den aktuellen Puffer
$028A	Joker (*) Flag
$028E	Standardwert für die Nummer des Laufwerks
$028F	Flag für Fileeintrag im Directory gefunden
$0290	Sektornummer des aktuellen Directory Sektors
$0291	Sektornummer des ersten Directoryeintrags
$0292	Zeiger auf ersten gültigen Directoryeintrag
$0293	Zeigt letzten Block an; enthält dann 0
$0294	Aktueller Pufferzeiger
$0295	Zähler für Fileeinträge
$0297	Betriebsart des aktuellen Files (Lesen/Schreiben)
$029D/E	Spurnummer der BAM
$02A1-$02B0	Zwischenspeicher für BAM Eintragungen
$02B1-$02D4	Puffer für Directory
$02D5-$02F8	ERROR-BUFFER; enthält auszugebende Fehlermeldung
$02FA	Lo-Byte der Anzahl der freien Blocks auf Diskette
$02FC	Hi-Byte der Anzahl der freien Blocks auf Diskette
$0300-$03FF	Puffer 0
$0400-$04FF	Puffer 1
$0500-$05FF	Puffer 2
$0600-$06FF	Puffer 3
$0700-$07FF	Puffer 4 (enthält normalerweise die BAM)
$0800-$FFFF	Nicht mit RAM belegt

Tabelle 2: Sämtliche essentiellen Zeropage-Adressen der 1541

```
;********************************
;LED Switch (w) by pit in 1992
;********************************
VIA = $1C00           ;Floppy-VIA (6522 Port B)
        LDA $1C00
        AND %00001000
        ASL
        STA $1C00
        JMP $0300
;Das Programm muß wie in Teil 3 besprochen
zuerst in einen Floppy-Buffer übertragen
werden (in diesem Fall nach $0300) und kann
dort erst gestartet werden
```

Switch-LED (Source-Code im Turbo-Ass-Format)

Wichtige Adressen des DOS:

$FD9E – Rücksprung in die Jobschleife
$F556 – Sync-Signal auf Diskette abwarten
$FE00 – PCR auf Lesen umschalten
$FE0E – Track mit $55 vollschreiben
$FDA3 – Track mit SYNC vollschreiben
$F510 – Blockheader lesen:
+ Diskette muß initialisiert sein
+ $32/33 muß die Adresse der Track- und Sektornummer enthalten (L/H); zum Beispiel $00/03, wenn die Nummern in $0300/0301 abgespeichert sind
+ Rückkehr nur bei fehlerfreier Durchführung des Lesens
$F527 – Blockheader lesen:
+ Diskette muß initialisiert sein
+ zuvor muß $12 nach $16 und $13 nach $17 gebracht werden
+ Track- und Sektornummer in $18 und $19
+ Rückkehr nur bei fehlerfreier Durchführung des Lesens
$F50A – Datenblockanfang suchen:
+ Parameter siehe $F510

Wichtige ROM-Routinen der Floppy

von eventuell illegalen Tracks per Hand zurückholen. Dieser Befehl zieht den ratternden Anschlag am Kopfbeginn nach sich, und ist der Mechanik nicht unbedingt zuträglich.

Maschinenprogramm im Puffer ausführen ($D0):

Dieser Befehl läuft analog zum »M-E«-Command, mit dem Unterschied, daß Ihre Routine nicht als Subroutine, sondern als IRQ-Schleife gewertet wird und deshalb nicht mit einem einfachen RTS enden darf (siehe Listing 1).

Direktzugriff auf Diskette ($F0):

Nachdem der DC diesen Command ausgeführt hat, fährt das Laufwerk hoch und startet danach das auszuführende Programm (bei $D0 steht das Laufwerk still). Hiermit ist also möglich, direkt auf die Diskette zuzugreifen. Wie bei $D0 läuft Ihr Programm im Interrupt und darf nicht einfach per RTS enden (s. Listing). Ein solches Programm kann also nur über einen direkten JMP beendet werden. Als kleines Beispiel dient hier eine kleine Track-Formatier-Routine, die mit dem »B-E«-Kommando gestartet wird. Beim zweiten Aufruf der Formatierroutine per IRQ wird das Programm automatisch beendet. Mit diesen Kenntnissen sollte es Ihnen möglich sein, die Floppy in den verschiedensten Varianten zu programmieren. Kopierschutzfans erfahren im nächsten Teil alles über Killertracks & Co. (pk)

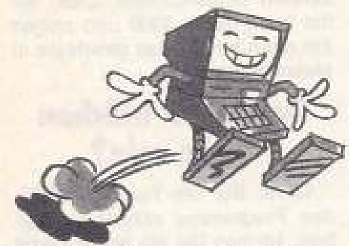
Rückmeldungen der Jobschleife:

$01 – Fehlerfreie Durchführung (00, OK)
$02 – Blockheader wurde nicht gefunden (20, Read Error)
$03 – SYNC-Markierung nicht gefunden (21, Read Error)
$04 – Datenblock wurde nicht gefunden (22, Read Error)
$05 – Datenprüfsumme ist falsch (23, Read Error)
$07 – Fehler nach einem Verify (25, Write Error)
$08 – Diskette ist schreibgeschützt (26, Write Peotect on)
$09 – Prüfsumme im Header falsch (27, Read Error)
$0A – Datenblock auf Diskette zu lang (28, Write Error)
$0B – Falsche ID im Blockheader (29, Disk ID Mismatch)
$0F – Keine Diskette im Laufwerk (74, Drive not ready)
$10 – Fehler bei Dekodierung (24, Read Error)

Die Rückmeldungen des Diskcontrollers

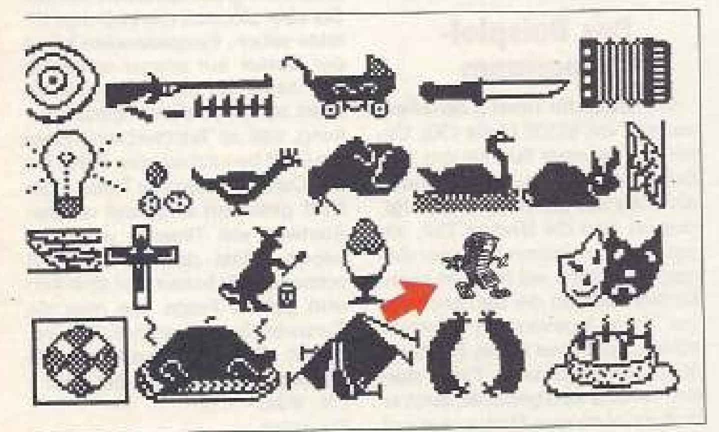
```
BEGIN      JMP LOOP      ;wird verbogen
LOOP       LDA $0C       ;Tracknummer holen
           STA $51       ;und speichern
           LDA #<END     ;END-Lowbyte holen
           STA BEGIN+1   ;und speichern
           JMP $FAC7     ;Format ausführen
EINSPRUNG  LDA #$12      ;Tracknummer
           STA $0C       ;speichern
           LDA #$E0      ;Job-Code Execute
           STA $03       ;für Puffer 3
           RTS           ;Rückkehr
END        JMP $FD9E     ;Ende
```

Suchspiel



Ein Insidern wohlbekanntes Wesen hält sich heimtückisch versteckt. Die Frage ist wo?

In Ausgabe 5/92 hatte sich das Suchmännchen die Rubrik Geos im Griff, Seite 58, ausgesucht, um sich zu verstecken. Ganz gemein reihte es sich einfach unter die Grafiken. Natürlich brauchen Sie das Suchmännchen nicht auf den Grafikdisketten suchen, denn da ist es natürlich nicht drauf. Wir haben die Bilder einfach etwas beiseitegeschoben und das Suchmännchen den freien Platz einnehmen lassen. Um das Ganze zu verdeutlichen, finden Sie nebenan einen Bildausschnitt aus der letzten Ausgabe. Die richtige Antwort mußte also »Seite 58« lauten. Na, haben Sie Ihn entdeckt? Damit hatten sicher auch die härtesten Suchspiel-Freaks nicht gerechnet. Vertrauen Sie beim Suchmännchen also auf gar nichts, es kann überall sein und wir haben für die Zukunft noch viele (gemeine) Ideen. Seien Sie gespannt, wo sich das Suchmännchen in dieser Ausgabe verkrochen hat. Der kleine Computer ist wieder einmal versteckt. Und damit keine Mißverständnisse aufkommen: Die Abbildung auf dieser Seite zählt nicht! Unter allen Einsendungen werden vier von Commodore exklusiv an die Presse verteilte Bücher über die Kunst des Papierfliegerbaus (Zitat: "Damit die von der Presse auch mal was ordentliches zu Papier bringen") verlost. Die Lösung (die Seitenzahl) dieses Suchspiels können Sie auf der Mitmachkarte vermerken. Einsendung bis zum **10. 6. 1992**. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eine Barauszahlung der Preise ist nicht möglich. Die Gewinner der Ausgabe 4 sind:



PAPIER FLIEGER

Viermal zu gewinnen!

Ingo Thimm, Hennstedt; Michael Ketteler, Dinslaken; Markus Weingarten, Düsseldorf (nette Zeichnung!); Claudia Schubert, Wismar; Ralf Medrow, Rostock; Kristian Koch, Dresden; Florian Bagdahn, Marwede; Torsten Baade (Danke für das Titelbildlob!), Weimar; Csobor Gyula, Budapest; Andrea Pisecky, Wien; Mark Prumas, Niedergebra; Olaf Draheim, Ludwigsfelde; Wolfgang Heinze, Jena; Sven Friedrichs, Rinteln; Björn Ereth, Prösen

Anschrift der Redaktion

Markt & Technik Verlag AG
Stichwort: Suchspiel 4
Redaktion 64'er
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München



von Nikolaus M. Heusler

In der letzten Ausgabe sind wir ausführlich auf die Register der CIAs eingegangen. Diesmal interessiert uns hauptsächlich der Complex Interface Adapter Nummer 2 ($DD00 bis $DDFF).

Wir verwenden bei unseren Experimenten in dieser Folge und auch später hauptsächlich die CIA2. Der Grund dafür ist, daß die CIA1 im C64 für wichtige Aufgaben wie Tastaturabfrage oder System-Interrupt verwendet wird. Eine Veränderung der Register kann daher Störungen zur Folge haben, die nur durch Aus- und Einschalten des Computers wieder behoben werden können. Wenn Sie daher selbst mit den CIAs experimentieren wollen, sollten auch Sie hauptsächlich mit der CIA2 arbeiten. Diese wird ansonsten nur zur Steuerung des Userports und der seriellen Schnittstelle verwendet. Für genauere Informationen, wozu die vielfältigen Eigenschaften der beiden CIAs speziell beim C64 eingesetzt werden, siehe Tabelle 1. Der Vermerk »ggf.« oder eingeklammerte Verwendungszwecke bedeuten, daß die Funktion gewöhnlich unbenutzt ist und nur z.B. für den Fall verwendet werden, daß Sie eine RS232-Schnittstelle anschließen. Schon an dieser Aufzählung kann man sehen, wie sehr die Fähigkeiten dieser Bausteine beim C64 brachliegen.

Wir haben oben gesehen, daß sich in Basic der Timerstand nicht sinnvoll verfolgen läßt, wenn Systemtakte gezählt werden. Wenn wir keine externe Signalquelle verwenden wollen (z.B. am Userport angeschlossen), können wir zur Bewältigung dieses Problems auch einen anderen Weg gehen. Wir koppeln einfach die Timer A und B. Timer A wird beispielsweise auf den Startwert 1000 gesetzt und zählt Systemtakte, Timer B zählt Unterläufe von Timer A. Da der Systemtakt ca. 1 MHz (10)6 Takte in der Sekunde) beträgt, produziert Timer A auf diese Weise also alle 1000 Systemtakte, mithin jede Millisekunde (1/1000 Sekunde) einen Unterlauf.

Lassen wir Timer B die Unterläufe zählen, macht dieser alle 1/1000 Sekunde einen Schritt. Dies läßt sich auch in Basic noch nachvollziehen. Bild 1 zeigt die Wirkungsweise zweier solcher gekoppelter Timer. Die unterste Zeile zeigt die Schrittnummer an. Zählt A beispielsweise Systemtakte, gibt diese Zeile die Nummer des gezählten Systemtakts an.

Wert Timer A Startwert (1000) continuous-Mode	(1000)	999	998	...	2	1	0 Underflow	(1000)	999	998	...	1	0 Underflow	(1000)	999	...
Wert Timer B Startwert (6) zählt Underflows von Timer A	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	5	5	5	5	5	5	4	4	...
Schritt-Nr.	1	2	3	...	999	1000	1001	1002	1003	1004	...	2001	2002	2003	2004	...

Zeit →

1 Gekoppelte Timer in der Praxis. Timer A wird hier mit einem Startwert von 1000 betrieben, Timer Bs Startwert ist 6.

Durch die Timer-Verschaltung lassen sich auch sehr lange Zeiten programmieren. Der Maximalwert für je einen Timer ist natürlich 65536, im Quadrat ergibt das 4294967296 Zyklen. So viele Systemtakte müssen auftreten, damit Timer B die Null erreicht. Das entspricht ca. 4360 Sekunden oder 1 Stunde 13 Minuten. Mit diesem 32-Bit-Timer lassen sich auch spezielle Anforderungen erfüllen.

Timer A und B gekoppelt

Zu diesem Zweck haben wir ein Demoprogramm geschrieben (siehe Listing). Geben Sie dieses sorgfältig ein, assemblieren und speichern Sie es.

Das Listing wurde nicht für einen speziellen Assembler geschrieben, Sie können es mit allen bekannten Programmen verwenden, z.B. Hypra-Ass, Profi-Ass, Giga-Ass und natürlich Vis-Ass, unser Listing des Monats in Ausgabe 3/92. Wir wollen das Programm jetzt erklären. Es wird mit einem Teilerwert des Systemtaktes geladen. Dieser Takt beträgt in der deutschen PAL-Version nicht genau 1 MHz, sondern 0,985182 MHz. Ein Zyklus dauert also nur ganze 1,015 Mikrosekunden. Wir laden den Timer A mit einem Promille dieses Wertes, der vom Autor bereits in High- und Lowbyte zerlegt wurde. Jetzt wird Timer A mit diesem Startwert geladen. Da Timer A Systemtakte zählt und als Startwert 0,1 Prozent vom Systemtakt erhält, erreicht er exakt 1000mal pro Sekunde den Wert 0. Dies ergibt eine Zeitbasis von genau 1/1000 Sekunde, die Timer B antreibt.

Das Beispielprogramm

Wir setzen für Timer B den Maximalwert von 65535 (Zeile 130). Damit wird bei einer Taktrate von 1/1000 Sekunde nach ca. 66 Sekunden ein Unterlauf bei Timer B erzeugt, dies ist also die längste Zeit, die das Basicprogramm bei einer Genauigkeit von 1 ms messen kann. Sodann werden die Betriebsarten von Timer A gesetzt: Systemtakte zählen, continous mode, Startwert übernehmen (Strobe). Timer starten. Timer B wird gestartet, auch er läuft im continous-Modus und soll Unterläufe von Timer A zählen. Damit hätten wir die Timer gestartet. Timer A liefert eine sehr genaue Zeitbasis von 1 ms, die Timer B bei 65535 beginnend abwärts zählt.

Zur Kontrolle enthält dieses Programm auch eine Anzeige des Timer-Stands von Timer B. Wir lesen Low- und Highbyte des Timer-Stands, diese werden zu einem 16-Bit-Wert zusammengerechnet. Da Timer B abwärts zählt, subtrahieren wir den Timer-Stand vom Startwert 65535 und erhalten so einen Aufwärtszähler, dessen Startwert 0 ist. Der jetzt errechnete Wert ergibt die Zeit in Millisekunden, die seit dem Start schon vergangen ist. Um diesen Wert in Sekunden umzurechnen, teilen wir ihn noch durch 1000 und zeigen ihn dann an. All das geschieht in Maschinensprache.

Darf's ein bißchen mehr sein?

Wenn Sie die Funktionsweise des Programms verstanden haben, können Sie ein wenig damit experimentieren. Natürlich funktioniert die Sache auch, wenn wir nicht Timer A/B der CIA2 verwenden, sondern die der CIA1. Dazu muß nur überall das Highbyte der Adressen von $DDxx in $DCxx geändert werden. Wenn Sie das Programm dann starten, ist zunächst kein Unterschied festzustellen. Klar, die beiden CIAs sind absolut gleichberechtigt und -wertig. Nach einem Programmabbruch werden Sie aber plötzlich merkwürdige Effekte sehen. Beispielsweise blinkt der Cursor auf einmal schneller. Hier haben wir einen Beleg für die oben schon erwähnte Einschränkung, daß zu Testzwecken immer die CIA2 benutzt werden sollte. Da das Cursorblinken von Timer A der CIA1 gesteuert wird, und wir den Startwert von Timer A verringert haben, blinkt das Viereck jetzt schneller. Wir haben hier eine Antwort auf die Frage, wie man die Cursorblinkgeschwindigkeit verändert: Durch Veränderung des Startwerts von Timer A der CIA1.

```
LDA #$xx
STA $DD05
```

Hier wird nur das Highbyte variiert, eine Änderung des Lowbytes (CIA+4) hätte kaum feststellbare Auswirkungen. X gibt die Blinkgeschwindigkeit an, der Normalwert beträgt 64. Je kleiner X wird, desto schneller blinkt der Cursor, um so langsamer wird aber auch der sonstige Ablauf der Programme und desto schneller läuft die Systemuhr TI$/TI. Vergrößern wir X, geschieht genau das Umgekehrte. Der Cursor blinkt ermüdend langsam und TI/TI$ gehen nach.

Experimente

Eine andere Modifikation wäre, die Zeitbasis zu ändern. Dazu sollte der Dividend 1000 variiert werden. Der kleinste erlaubte Wert ist 16, da TKT insgesamt nicht größer als 65535 werden darf, nach oben gibt es (fast) keine Grenzen. Setzen Sie beispielsweise statt 1000 nur 50 ein, ergibt sich eine Zeitbasis von 1/50 Sekunde. Damit keine falschen Werte geliefert werden, sollte auch bei der Ausgabe die 1000 entsprechend angepaßt werden. Das gesamte Programm hat jetzt nur noch eine Auflösung von 1/50 Sekunde (vorher: 1/1000 Sek.), kommt jetzt aber auch bis (65535/50) = 1310.7 Sekunden (22 Minuten; vorher: 65 Sekunden).

Wie Sie sehen, kann mit diesem Teiler ein auf die jeweilige Anwendung zugeschnittener optimaler Kompromiß aus Auflösung einerseits und Laufzeit andererseits gefunden werden. Soll die Kopplung der beiden Timer einen Vorgang, der nur wenige Sekunden dauert, mit sehr hoher Genauigkeit messen, setzen Sie zunächst möglichst großen Wert für die 1000 ein. Kommt es Ihnen nicht so sehr auf Genauigkeit an, der zu messende Prozeß dauert dann mehrere Minuten, verringern Sie den Wert entsprechend.

Um die beiden Betriebsarten zu testen (continous und one-shot), sorgen Sie zunächst dafür, daß Timer B möglichst bald einen Unterlauf erreicht. Um das zu erreichen, verkürzen wir die Gesamtlaufzeit auf ca. sechs Sekunden, indem wir in Zeile 100 und 190 wie gerade besprochen die 1000 in 10000 ändern. Sinn dieser Übung ist, Ihnen die Wartezeit zu verkürzen. Starten Sie das Programm jetzt, zählt es im Sekundentakt bis 6,6 Sekunden und fängt dann wieder bei Null an, denn Timer B wurde in den continous-continous-Modus geschaltet. Nun wollen wir den One-shot-Modus testen. Dazu ändern wir unser Listing wie folgt:

```
LDA #$59 ; 89 = 1+16+64+8,
ONE-SHOT
STA $DDOE
```

Neu ist die +8, die das Bit 3 im Steuerregister von Timer B setzt. Starten Sie das Programm jetzt, läuft es nur einmal bis 6,6 s und bleibt dann stehen, da Timer B in dieser Betriebsart nicht automatisch wieder mit dem Startwert geladen und neu gestartet wird.

Damit wollen wir es für diese Folge belassen. Wir konnten aus Platzgründen leider nicht alle Möglichkeiten der Timer besprechen. Es wird Ihnen, wenn Sie das bisher Erklärte begriffen haben, jedoch nicht schwerfallen, allein durch Experimente und mit Hilfe der Registerbelegungstabelle die übrigen Features der Timer zu erkunden. Lassen Sie also Ihrem Spiel- und Probiertrieb freien Lauf, Sie können den Computer durch falsche Programmierung bekanntlich nicht zerstören. (pk)

Kursübersicht

Tabelle 1. Die Verwendung der CIAs im C64

Funktion	CIA1 $DC00	CIA2 $DD00
Port A	Tastatur, Joysticks	IEC, RS232, VIC-Bank
Port B	Tastatur, Joysticks	(ggf. User-Port: RS232)
Timer A	IRQ-Erzeugung	(ggf. RS232)
Timer B	Datasette	(ggf. RS232)
TOD-Uhr	für RND(x)	unbenutzt
Schiebereg.	unbenutzt	unbenutzt

Listing. Demoprogramm zur CIA-Ansteuerung

```
; CIA-Test/Demo für Timer
; N. Heusler für pk, 02.92

*= $C000   ; Startdadresse z.B. 49152
; dann Start mit SYS 49152
; Zerlegung des Systemtakts 985,182 kHz ($3D9) in
  Highbyte (3) und Lowbyte ($D9 = 217)

LDA #$d9 ; Lowbyte von 985
LDY #$03 ; Highbyte
STA $DD04; Lowbyte in Timer A
STY $DD05; und Highbyte

LDA #$FF ; Vollausschlag
STA $DD06; für Timer B
STA $DD07; Highbyte Timer B

LDA #$11 ; 17 = 1 + 16
STA $DD0E; Register 14, Timer A starten
LDA #$51 ; 81 = 1 + 16 + 64
STA $DD0F; Register 15, Timer B starten

LOOP
; Laufschleife:
; (65535-TIMER B)/1000 = REST in Sekunden

LDA #$FF ; 16 Bit Subtraktion:
SEC      ; W = 65535 - DEEK(CIA+6)

SBC $DD06; Lowbyte
STA $63  ; zur Umrechnung in FAC
LDA #$FF
SBC $DD07; Highbyte
STA $62

LDX #$90 ; vgl. Kernal ab $BDD1
SEC
JSR $BC49; nach Float wandeln
JSR $BAFE; durch 10
JSR $BAFE; durch 100
JSR $BAFE; durch 1000 ergibt Sek.
LDY #$00 ; kein Vorzeichen
JSR $BDD7; FAC drucken

; Text >> SEK.(CR)<< drucken

JSR $AB3F; Space
LDA #$53 ; 'S'
JSR $FFD2; drucken
LDA #$45 ; 'E'
JSR $FFD2
LDA #$43 ; 'C'
JSR $FFD2
LDA #$2E ; '.'
JSR $FFD2
JSR $AAD7; Return

LDA 198  ; Taste gedrückt?
BEQ LOOP ; nein, weiter
JMP $E18D; sonst fertig
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

Großer Programmier-Wettbewerb

Moderner

Um die Teilnahme am Wettbewerb »Listing des Monats« noch reizvoller zu machen, haben wir uns etwas Tolles einfallen lassen: Beweisen Sie Ihr Können und gewinnen Sie einen der Superpreise. Schreiben Sie ein Programm zu einem bestimmten Thema. Zehn Kategorien stehen zur Wahl.

Teilnehmen kann jeder, der ein Programm aus den angegebenen Gebieten selbst geschreiben hat. Monat für Monat werden wir dann den Sieger einer Kategorie vorstellen und das Programm in der 64'er veröffentlichen.

Dafür kann sich der Autor einen der abgebildeten Superpreise aussuchen oder stattdessen 3000 Mark bar kassieren.

Schicken Sie Ihre Programme auf Diskette mit ausführlicher Beschreibung an diese Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Marathonwettbewerb
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

Doch nun zu den vorgegebenen Themen. Diese sind zwar nicht ganz einfach, doch ein bißchen Nervenkitzel muß dabei sein.

Im einzelnen erwarten wir folgendes zu den Bereichen:

Dateiverwaltung

Programmieren Sie eine Datenbank, mit der sich Sammlungen unterschiedlicher Art (Schallplatten, Videos oder Disketten) verwalten lassen. Dabei soll die Dateneingabe möglichst unkompliziert und die Bildschirmmaske individuell anpaßbar sein. Eine Ausgabe auf Drucker sollte das Programm auch beherrschen. Falls das Ganze dann auch noch schnell passiert, haben Sie schon halb gewonnen.

Spiele

Alle Arten sind erlaubt, also Action-, Adventure- und sonstige Games. Besonders hohen Wert legen wir auf gelungene Grafik, originelle Spielidee und guten Sound.

Einstellbarer Schwierigkeitsgrad, mehrere Level und ähnliche Möglichkeiten schlagen ebenfalls positiv zu Buche. Sonst herrschen in dieser Kategorie keine Einschränkungen.

Musik

Wir suchen einen Sound-Editor mit folgenden Eigenschaften:

a. einfach zu bedienen
b. Klaviatur-Keyboard
c. Programmier-Modus
d. Aufnehmen einer Stimme parallel zum Abspielen eines Sounds
e. Sounds sollen ohne das Programm spielbar sein
f. effektive Datenspeicherung auf Disk
g. Play-Routine mit geringem Bedarf an Rasterzeit.

Wenn Ihr Programm dann auch noch ansprechende Optik bietet, ist der Gewinn schon eingefahren.

Tools

In diesem Bereich sollen Sie einmal dem C64 Beine machen. Kurz gesagt, wir suchen eine neue Programmiersprache (z. B. Pascal, Fortran oder aber auch ganz anders) oder Compiler (auch für Basic), mit der man möglichst viele Eigenschaften des C64 ausnutzen kann (z. B. Grafik, Sound usw.). Bewertungskriterien sind Schnelligkeit, Zuverlässigkeit, Funktionen und geringer Speicherbedarf.

Ansonsten haben Sie freie Hand.

Grafik

Schreiben Sie einen FLI-Editor, der alle Eigenschaften eines ausgewachsenen Malprogramms besitzt, z. B. Linien-, Kreis-, Füll-, Rechteck- und Kopierfunktionen. Verarbeitung der gängigsten Grafikformate (auch FLI) soll dieses Programm natürlich ebenso beherrschen wie die Ausgabe der Bilder auf (möglichst viele verschiedene) Drucker.

Lernprogramme

Wir suchen ein Programm, mit dem man den Umgang und den technischen Aufbau des C64 lernen kann. Anders ausgedrückt, soll diese Software die einzelnen Befehle (Direkt- und Programm-Modus), den Umgang mit Peripheriegeräten und den Zweck der einzelnen ICs (VIC, SID, RAM usw.) im Computer erklären.



Vorschlag A

Das Video Compo System komplett mit Kamera im Wert von 3700 Mark: auch unterwegs immer alles dabei

Vorschlag B

Spitzenbilder liefert diese kompakte Videoanlage im Wert von 3700 Mark



Wie Sie dies konkret machen, bleibt ganz Ihnen überlassen. Ein Tip: Grafik wirkt immer. Wichtig ist nur, daß unerfahrene C-64-Besitzer damit den Computer besser verstehen können.

Drucker

Holen Sie das Letzte aus Ihrem Drucker heraus. Bringen Sie ihm z. B. neue Zeichensätze bei, wie wär's mit Präsentationsgrafik (Balken-, Torten-, Liniendiagramme) oder schreiben Sie ein Super-Hardcopy-Programm. Drucken Sie Banner oder ganze Zeitungen. Je interessanter Ihr Programm, um so höher sind Ihre Gewinnchancen.

Floppy

Machen Sie die Floppy 1541 schneller, achten Sie dabei aber unbedingt darauf, daß es keine Kompatibilitätsprobleme gibt. Programme, die damit geladen werden, sollten sich also nicht am Speeder stören und abstürzen.

Interessant ist auch, wenn Ihr Programm weitere Extras enthält, also beispielsweise ein 40-Spur-Format oder Kopier-Routinen. Jede zusätzliche Fähigkeit erhöht die Chancen auf einen Gewinn.

DFÜ

Programmieren Sie das Super-Terminalprogramm mit Extras wie Rufnummernspeicher, Kurzwahl, Up- und Download-Funktionen. Selbstverständlich sollten die Schnittstellenparameter (Baudrate etc.) einfach anzupassen sein. Empfangene Texte und Programme müssen sich auf Drucker und Floppy ausgeben bzw. speichern lassen.

Freistil

Hier können Sie Ihrer Phantasie freien Lauf lassen. Alles, was nicht in die ersten neun Bereiche paßt, gut programmiert und halt eben ein Spitzenprogramm ist, kann teilnehmen. Je origineller oder nützlicher, um so besser. Verwalten Sie Ihr Aktienpaket oder Taschengeld per Computer? Ganz gleich, alles hat eine Chance, zu gewinnen.

Superpreise

Die technischen Daten dieser High-Tech-Produkte können sich wirklich sehen lassen:

Digital-Sound-Set

Dieses Set aus CD-Player, digitalem Recorder, Verstärker, Plattenspieler und Kopfhörer ist ein Genuß fürs Auge, aber vor allem fürs Ohr. Hören Sie Sound pur, vergessen Sie Verzerrungen oder Nebengeräusche.

CD in Vollendung bietet der CD-Player Sony CDP-X 555 ES. Und mit Funktionen wie Multi Disc Program oder Timer-Schalter wird auch die Bedienung zum Vergnügen.

Tonaufzeichnung in Vollendung ermöglicht der DAT-Recorder Sony DTC-57 ES, der mit seinem 3-Motoren-Laufwerk und Schnelladenmechanismus alles aus der Cassette herausholt.

Ergänzt wird dies durch einen Super-Verstärker und Kopfhörer.

Sony Video-Set 1

Machen Sie sich mobil mit dieser Spitzen-Videoausrüstung. Das Video Walkman Compo System besteht aus dem HiFi-Stereo-Videorecorder GV-U 5 E, dem dazugehörenden Tuner TGV-1 E sowie dem Spitzen-LCD-Monitor MGV-41 E. Abgerundet wird dieses mobile Video-Studio mit der Kamera CCD-G 100 ST.

Ob zu Hause oder im Freien, jetzt sind Sie unabhängig und haben immer alles dabei.

Sony Video-Set 2

Die Farbfernseher-Videorecorderkombination EV-DT 1 können Sie überall mit hinnehmen. Die Stromversorgung kann sowohl über Steckdose als auch mit 12 Volt aus dem Auto erfolgen.

Dabei bietet die 15 cm Trinitron-Farbbildröhre ein sehr brillantes Bild und mit dem Video-8-Recorder können Sie auch unterwegs alle Fernsehsendungen aufnehmen.

Eigenaufnahmen ermöglicht die Videocamera CCD-G 100, die diese Kombination zum Videostudio ergänzt.



Sound für verwöhnte Ohren: das 3700-Mark-Set aus DAT-Recorder, CD-Player, Verstärker und Kopfhörer

C-64-Umbau

Langsam nähert sich der Umbau der Vollendung. Nach dieser Folge kann der C 64 zum erstenmal im neuen Gehäuse in Betrieb genommen werden.

COMPUTER BAUSTELLE

Computer umbau

Folge 3

von Hans-Jürgen Humbert

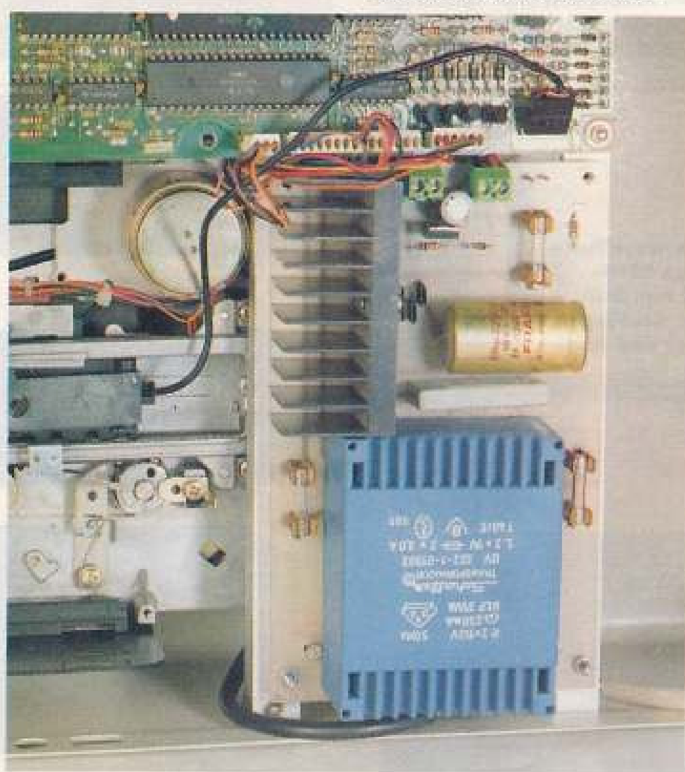
Alle mechanischen Arbeiten sind inzwischen abgeschlossen. Alle? Nein, denn wir haben noch nicht das Netzteil für den Computer installiert. Da in dem relativ großen Gehäuse genügend Platz ist, sind wir in der Wahl des Netzteiles frei. Wenn Sie kaum Erweiterungen installieren wollen, können Sie das original Netzteil verwenden. Anderenfalls sollten Sie eines mit größerer Leistung einsetzen. Eine prima Alternative bietet das Netzteil vom C128. Es paßt von den mechanischen Abmessungen noch gut in das PC-Gehäuse und liefert genügend Strom, um auch die ausgefallensten Zusatzgeräte betreiben zu können. Allerdings ist es von seinem Gehäuse zu befreien, da Sie sonst arge Platzprobleme bekommen. Wir haben uns entschlossen, das Selbstbau-Netzteil aus der Ausgabe 1/91 einzusetzen. Dank der geringen Abmessungen läßt es sich oberhalb der C-64-Platine montieren. Ein zweiter Zwischenträger dient als Halterung. Wie schon in der ersten Folge beschrieben, wird dieser Träger aus einem Alu-Winkel von 15 mm Seitenlänge gefertigt (Bild 1). Der Transformator und der Kühlkörper sind klein genug, um noch unter dem Deckel Platz zu finden. Die Europaplatine des Netzteils paßt genau neben die Floppyelektronik (Bild 2). **Unter der Platine ist unbedingt ein Berührungsschutz für die 230-Volt-Seite zu schrauben.** Das Netzteil liegt genau zwischen den beiden Halterungen, so daß der Berührungsschutz unten frei in den Zwischenraum ragt. Wollen Sie eine andere Netzteilversion einsetzen, müssen Sie etwas mit dem Platz und der Befestigung experimentieren. Hinter der Hauptplatine ist noch genügend Freiraum vorhanden. Bei der Halterung ist jedoch Ihre Fantasie gefragt. Das original Netzteil des C64 ist sehr schwer zu befestigen, da es eine ungewöhnliche Form besitzt und keine Schrauben hineingedreht werden dürfen (Kurzschlußgefahr).

Das Netzteil des C128 jedoch ist zerlegbar. Mit etwas Mühe lassen sich die Kunststoffabdeckungen über den Schrauben entfernen. Nun kann die kompakte Einheit, wie schon in der letzten Folge gezeigt, auf eine Montageplatte geschraubt werden. Dieses Netzteil ist jedoch aus Platzgründen im Gehäuse senkrecht zu montieren. Leider kommt man jetzt nicht mehr an die eingebauten Sicherungen heran. Um diese zu wechseln ist das Netzteilmodul komplett auszubauen. Achten Sie beim Einbau des 128er Netzteils auf vollständige Isolation der spannungsführenden Teile. Auch der Kühlkörper darf keinen Kontakt mit dem Gehäuse haben.





1 **Zwischenträger wird aus einem Aluwinkel gefertigt**



2 **Das Eigenbau-Netzteil im PC-Gehäuse**

Der Einbau der Hauptplatine

Vor dem Einbau der 64'er Platine müssen die Signale der Buchsen noch bis zur Rückwand hin verlängert werden. An die Video-Ausgangsbuchse sind drei Kabel und die Masseverbindung zur Rückwand zu führen. Benötigen Sie ein FBAS-Signal müssen Sie ein zusätzliches Kabel spendieren. Die größte Schwierigkeit liegt aber in der Beschaffung einer 7poligen Buchse. Wenn Sie keine auftreiben können, löten Sie die Videobuchse und die des seriellen Ports vorsichtig aus der Platine aus. Beide Buchsen werden auf ein kleines Stückchen Lochrasterplatine gesetzt. Sie passen genau hinter den Ausschnitt des ursprünglich vorgesehenen Tastatursteckers. Mit zwei Abstandsrollen und zwei Schrauben wird die Platine dort befestigt (Bild 3). Von den sieben Anschlußstiften werden nur vier, oder bei Verwendung des FBAS-Signals fünf benötigt. Löten Sie ein drei- oder vieradriges abgeschirmtes Kabel an die drei einzelnen Kontakte (siehe Zeichnung Bild 10). Die Abschirmung wird auf der neuen Buchse an drei Stifte und auf der C64-Platine an nur einen Stift gelötet. Hier liegt der Masse-Anschluß. Beim seriellen Port werden alle Leitungen benutzt, so daß Sie sie 1 : 1 durchverbinden können.

Die Joystick-Anschlüsse sind mit den fertigen Steckern auf der Rückseite zu verbinden. Dazu ist der zweireihige Platinenstecker am Flachbandkabel mit einer Schere abzuschneiden. Die 9polige Sub-D-Buchse wird auf das Flachbandkabel aufgesetzt. Eine Ader dieses Kabels ist farblich gekennzeichnet. Diese Ader muß an Pin 1 der Sub-D-Buchse anliegen (Bild 11). Durch kräftiges Pressen wird die Isolierung durchschnitten und alle Adern in der richtigen Reihenfolge miteinander verbunden. Die Kabel sind lang ge-

nug um die Buchsen an der Rückwand zu führen. Die Stromversorgung des C64 übernimmt der ausgeschlachtete Stecker des ursprünglichen Netzteils.

Jetzt wird's spannend

Nach Einbau der Platine in das Gehäuse kann zum erstenmal Strom auf die Hauptplatine gegeben werden. Schließen Sie dazu das Netzteil an die Platine an, stecken den Monitor an und schalten ein. Frei nach dem Motto: Wer einschaltet, der zahlt, darf nun nichts falsch verbunden sein. Auf dem Monitor muß die Einschaltmeldung des C64 zu sehen sein. Wenn soweit alles geklappt hat, dürfen Sie sich auf die Schulter klopfen und zum nächsten Schritt weitergehen.

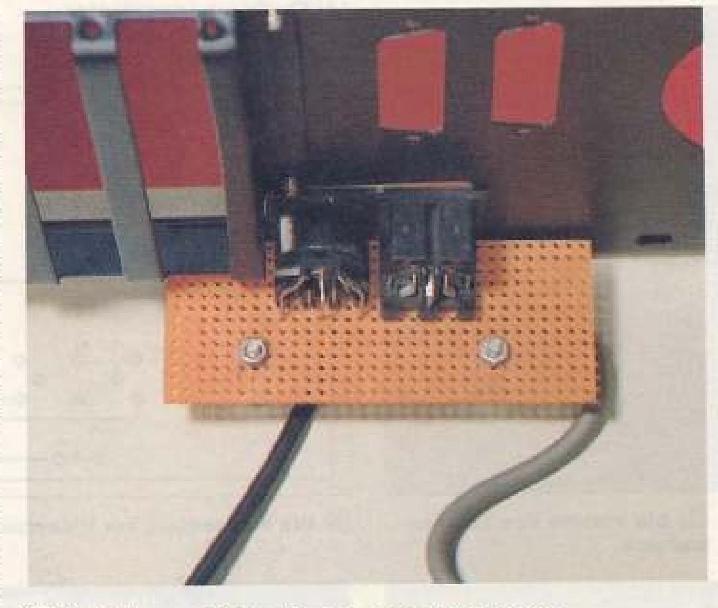
Der C64 lebt nun zwar wieder, aber man kann ihm noch nichts mitteilen. Dafür muß nun die Tastatur angeschlossen werden.

Wir haben die Tastatur wieder in das flache C-64-Gehäuse gesetzt. Da es jetzt leer ist, können dort noch etliche Erweiterungen untergebracht werden.

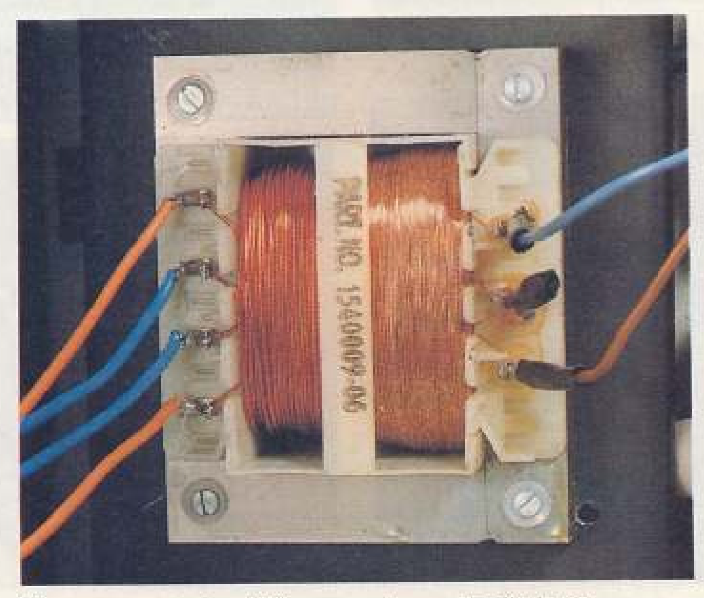
In die Tastaturbuchse wird eine 20polige Steckerleiste eingeschoben, wobei an zweiter Stelle der Pin abzukneifen ist. Diese freie Stelle dient quasi als Schlüssel, um ein versehentliches falsches Einstecken unmöglich zu machen. Diese Steckerleiste wird auf eine Streifenrasterplatine gelötet. Das 25polige abgeschirmte Rundkabel ist nun abzuisolieren und auf die einzelnen Streifen zu löten. Die Adern des Kabels sind farblich markiert, so daß Sie sie nach belieben verschalten können. Das andere Ende des Kabels wird durch die Rückwand des Gehäuses geführt und mit Heißkleber fixiert. Das freie Ende des maximal 2 Meter langen Kabels wird auf einen 25poligen Sub-D-Stecker (männlich) gelötet. Verbinden Sie aber noch nicht die freien Enden mit den Anschlüssen des Steckers!!! Zuerst ist die kleine Platine aus für den Tastatur-Puffer zu bestücken (Layout und Bestückungsplan in der letzten Ausgabe). Bei unserem Probelauf arbeitete der Prototyp einwandfrei. Bei einem zweiten Aufbau mit ICs eines anderen Herstellers empfing der C64 jedoch Störimpulse, so daß die Tastatur sich selbstständig machte. Um diesen Problemen aus dem Weg zu gehen, haben wir eine neue Platine entwickelt (Bild 8). Bei dieser Version ist der untere IC nicht mehr vorhanden (Bild 9). Haben Sie schon die erste Platine geätzt, so ersetzen Sie den unteren IC durch acht Drahtbrücken (Bild 7). Er ist nur für die Aufbereitung der Signale zuständig. Der obere IC dient der Verstärkung der abgehenden Signale und unterstützt die CIA. Löten Sie den IC ein und verbinden den Ausgang der Platine über ein Flachbandkabel mit einer 25poligen Sub-D-Buchse (weiblich), die fest in der Rückwand installiert wird. Bedingt durch die Verwendung einer umgebauten IC-Fassung als Gegenstück zum Platinenstecker ist nun allerdings ein falsches Einstecken möglich. Kleben Sie deshalb das zweite Loch der Fassung zu. Nun kann die Zusatzplatine nur noch seitenrichtig eingesetzt werden. Für die richtige Verbindung der Erweiterung mit der Tastatur brauchen Sie unbedingt einen Durchgangstester (Bild 6). Im nichteingesteckten Zustand messen Sie die einzelnen Adern durch und verbinden sie in der richtigen Reihenfolge mit dem Sub-D-Stecker.

Haben Sie diese Arbeiten erfolgreich durchgeführt, kontrollieren Sie die Anschlüsse noch einmal und testen dann die ganze Angelegenheit. Dazu stecken Sie die Zusatzplatine bei **abgeschaltetem** Rechner ein. Schalten Sie den Computer ein. Jetzt muß sich die Tastatur normal bedienen lassen. Probieren Sie alle Tasten durch. Es dürfen keine Fehlfunktionen auftreten. Haben Sie dies erfolgreich abgeschlossen kann die Hauptplatine fest ins Gehäuse geschraubt werden. Damit ist der Einbau der C-64-Platine beendet. Vor dem Einbau der Floppy muß erst noch die Frontplatte abgeschraubt und ein Netzschalter eingesetzt werden. Wir haben einen Schalter mit »Snap-In«-Befestigung gewählt (Bild 5). Messen Sie die mechanischen Abmessungen des Schalters genau aus. Mit einer Laubsäge wird nun ein rechteckiges Loch in die Plastikblende geschnitten. Machen Sie das Loch ruhig etwas kleiner, als die mechanischen Abmessungen des Schalters es erfordern. Mit einer Feile kann die Öffnung so weit vergrößert werden, daß der Schalter stramm in der Öffnung sitzt. Er darf nicht wackeln. Als Schalter können Sie jede beliebige Ausführung wählen, die in der Lage ist 250 Volt und mindestens drei Ampere zu schalten. Die Anschlüsse sind mit einem flexiblen Draht von mindestens 0,75 mm Querschnitt und einer Spannungsfestigkeit von mindestens 250 Volt auszuführen. Über die Adern des Kabels wird etwas Schrumpfschlauch geschoben und mit dem Lötkolben zum Zusammenziehen gebracht. Gehen Sie hier sehr sorgfältig vor, da bei unsachgemäßem Zusammenbau das Gehäuse unter Strom gesetzt werden kann.





3 **Serieller und Video-Port in neuer Ausführung**



4 **Die 230-Volt-Anschlüsse werden an die äußeren Anschlüsse des Netztransformators der Floppy gelötet**

Speicher braucht er auch

Nun wird die Floppy eingebaut. In der ersten Folge haben wir bereits den Netztransformator installiert. Die Mechanik und die Elektronikplatine wurden auch schon befestigt. An den Netztransformator schließen wir nun noch das Netzkabel an. Dazu verwenden wir jetzt aber die beiden äußeren Anschlüsse am Trafo (Bild 4). Auch diese Anschlüsse müssen unbedingt mit Schrumpfschlauch gesichert werden. Auch der mittlere Anschluß ist mit Schrumpfschlauch zu überziehen, da an ihm jetzt eine Spannung von 220 Volt liegt. Am besten kleben Sie nach dieser Sicherung noch Isolierband über die gesamte 230-Volt-Seite. Durch die Verwendung der beiden äußeren Anschlüsse ist der Transformator hardwaremäßig auf 240 Volt umgestellt. Die Spannung auf der Sekundärseite ist aber immer noch hoch genug, um einen sicheren Betrieb der Floppy zu gewährleisten. Durch die geringere Spannung wird aber die Erwärmung der Elektronik stark reduziert. Wärmeprobleme, wie ein verstellter Schreib-/Lesekopf, gehören durch diese Maßnahme der Vergangenheit an. Alle Kabel sind wieder auf die richtigen Stecker zu setzen. Achten Sie besonders sorgfältig darauf, die Stecker nicht um einen Pin versetzt aufzustecken. Beim Einschalten des Gerätes würde dann die Floppy sofort zerstört werden. Haben Sie alles richtig verdrahtet, führen Sie die 230-Volt-Leitungen zu einer dreipoligen Lüsterklemme, die am Boden des

Gehäuses festgeschraubt wird. Zum Ausprobieren wird ein dreiadriges Kabel angeschlossen. Auch für den ersten Versuch ist besonders darauf zu achten, daß die grüngelbe Ader des Netzkabels leitend mit dem Gehäuse verbunden ist. Dieser Schutzleiter sorgt bei fehlerhafter Verdrahtung für Ihre Sicherheit.

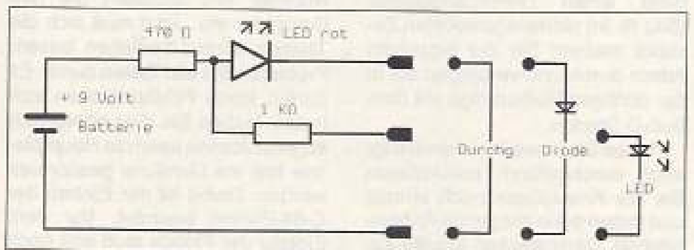


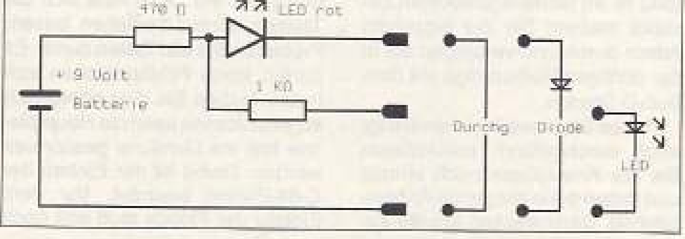
5 **Befestigung ohne Schrauben: der Schalter**

Der Probelauf

Verbinden Sie die Anlage mit dem Netz und probieren Sie alle Funktionen aus. Haben Sie keine Fehler gemacht und sich genau an die Reihenfolge des Zusammenbaus in diesem Artikel gehalten, dürfte alles auf Anhieb arbeiten. Im Prinzip können Sie die Anlage nun fertig zusammenbauen, aber vielleicht warten Sie damit noch bis zur nächsten Ausgabe der 64'er. Dort wird der Umbau mit einigen Erweiterungen versehen und endgültig abgeschlossen.





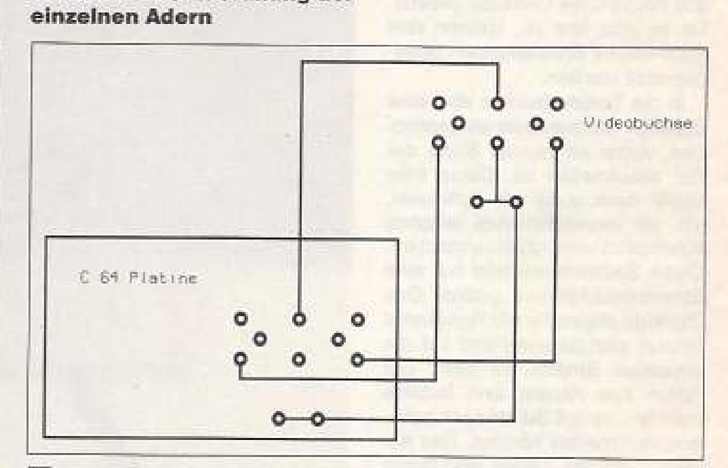


6 **Ein Durchgangstester erleichert die Zuordnung der einzelnen Adern**

7 **In der alten Version sind acht Drahtbrücken zu setzen**

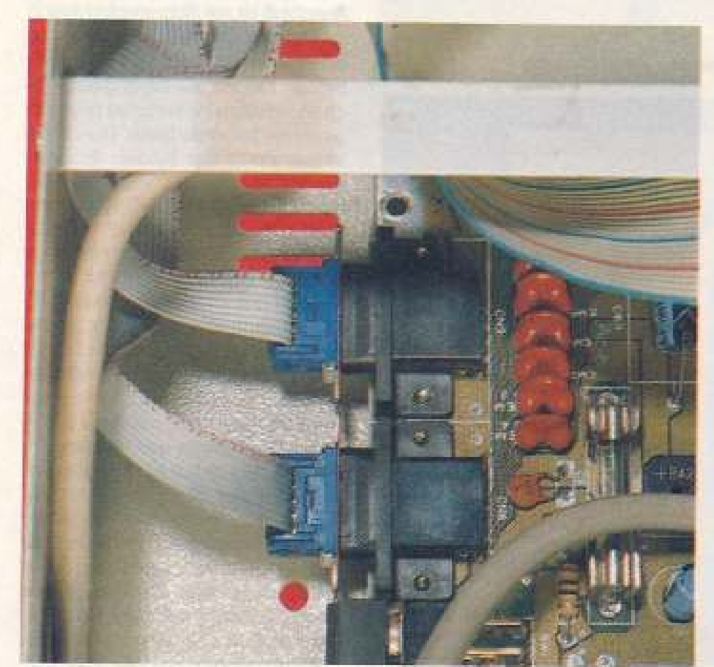
8 **Das Layout des Tastaturtreibers**

9 **Die Platine des Tastaturtreibers**



10 **Die Verbindung zur Videobuchse**

Überblick Computerumbau	
Folge 1	mechanische Arbeiten, Öffnen der Geräte und Einbau in das PC-Gehäuse
Folge 2	Aufbau der Erweiterungen, Tastaturtreiber
Folge 3	Inbetriebnahme des Systems
Folge 4	Die Anzeigeelemente an der Frontplatte, Trackdisplay etc.



11 **So sind die Sub-D-Buchsen an die Flachbandkabel anzuklemmen. Die markierte Seite kommt an Pin 1 des Steckers**



12 **Die Joystick-Parts und das Tastaturkabel werden zur Rückseite geführt**

Reparaturecke

Kopf hakt

Der Schreib-Lese-Kopf meiner Floppy 1571 hakt an der Diskette. Außerdem gibt es ziemlich oft Fehler beim Laden.

Steffen Schmitz, Dessau

Die 1571 arbeitet mit zwei Schreib-Lese-Köpfen, die durch eine Feder gegeneinander gedrückt werden. Damit der Kontakt zwischen Diskettenoberfläche und Kopf sichergestellt ist, muß die Diskette sich in der richtigen Höhe zwischen beiden Köpfen befinden. Dadurch liegt sie schon etwas auf dem unteren Kopf auf. Damit Sie aber trotzdem ohne Festhaken aus dem Laufwerk genommen werden kann, ist am Andruckhebel ein weißes Kunststoffstück vorhanden, das die Disk beim Öffnen des Verschlusses etwas anhebt. Dieses Teil kann in der Höhe durch eine kleine Inbusschraube eingestellt werden (Bild). In Ihrem Fall wird die Höheneinstellung nicht mehr stimmen. Drehen Sie die Schraube vorsichtig so lange, bis kein Fehler mehr auftritt und die Diskette sich mühelos entnehmen läßt.

Netzteil brummt

Seit einiger Zeit brummt das Netzteil meines C64 ziemlich laut. Symptom für einen Schaden?

Fred Henning, Neubrandenburg

Wenn das Netzteil plötzlich laut brummt, deutet dies auf eine Überlastung hin. Dabei gibt es mehrere Möglichkeiten: Zum einen kann wegen Überhitzung die Isolation zwischen zwei Windungen des Transformators defekt sein. Dadurch ist ein Windungsschluß entstanden, der die Spannung teilweise kurzschließt. Erkennen können Sie diesen Fehler daran, daß das Brummen auch ohne Verbindung des Netzteils zum Computer auftritt.

Ist dies nicht der Fall, und der Computer funktioniert, kontrollieren Sie die Tonwiedergabe. Ist der Sound von einem lauten Brummton überlagert, wird irgendwo im Computer die Wechselspannung überlastet. Dies kann beispielsweise durch einen überlangen Anschlußdraht an der Unterseite der Platine geschehen, der sich durch die Pappe der Abschirmung bis zur Aluminiumfolie durchdrückt. Um dies festzustellen, nehmen Sie die Sicherung des Computers heraus und schließen dort ein Wechselstrom-Amperemeter an. Wenn Sie nun den Rechner einschalten, dürfen maximal 500 mA fließen. Ist der Strom deutlich höher (ohne Datasette), dann bauen Sie die Platine aus und messen noch einmal. Wenn jetzt die Stromaufnahme geringer ist, handelt es sich um den beschriebenen Fehler. Andernfalls tauschen Sie den Gleichrichter CR4 aus, dieser dürfte einen Kurzschluß aufweisen.



Hier wird die Höhenlage der Diskette eingestellt (s. Pfeil)

Datasette steht

Meine Datasette läuft mit meinem C64 nicht mehr, mit dem Computer eines Freundes jedoch arbeitet sie einwandfrei. Was ist zu tun?

Frank Lohfeld, Walschleben

Wenn die Datasette nicht mehr läuft, gibt es eine Reihe möglicher Fehlerquellen: Am wahrscheinlichsten ist eine durchgebrannte Sicherung (auf der C-64-Platine rechts) im C64, die die Wechselspannungsversorgung unterbrochen hat.

Diese versorgt auch die Datasette. Sollte die Sicherung in Ordnung sein, kommen insbesondere der Gleichrichter CR4 (neben der Sicherung) und die Transistoren Q1 und Q2 (am Kassetten-Port) in Frage. Auch die Zehnerdiode CR2 ist eine häufige Fehlerursache. Außerdem kann das entsprechende Bit des I/O-Ports des Mikroprozessors 6510 bzw. 8500 defekt sein (Pin 24 am IC U7). Prüfen Sie zunächst mit einem Multimeter die Spannung am Pin 24. Dort müssen 5 Volt anliegen. Geben Sie dann

```
LOAD "xxx",1
```

ein und drücken die PLAY-Taste. Der Pegel muß nun auf 0 Volt fallen. Falls nicht, ist der Prozessor defekt und muß ausgetauscht werden.

Sonst prüfen Sie die Spannung an der Kathode von CR2 (mit schwarzen Balken gekennzeichnet). Hier müssen zunächst etwa 0 Volt und nach Eingabe des LOAD-Befehls ca. 7 Volt liegen. Stimmen die Spannungen nicht, sind die Diode oder der Transistor Q2 defekt. Andernfalls kommt nur noch Q1 in Frage.

Keine Farbe

Mein neuer Monitor 1084 S hat eine Macke: Im 40-Zeichen-Modus wird bei der Darstellung sehr heller Flächen der Bildschirm plötzlich schwarzweiß. Im 80-Zeichen-Modus ist alles in Ordnung.

Daniel Baldas

Der Monitor wird übersteuert. Das Bildsignal durchläuft zwei verschiedene Wege. Der 40-Zeichen-Bildschirm wird vom VIC gesteuert, während die 80-Zeichen-Ausgabe über den VDC erfolgt. Im Modulator des C128 (silbernes Kästchen) befindet sich ein Trimmpotentiometer, mit dem sich die Ansteuerung des Monitors beeinflussen läßt. Öffnen Sie den Modulator und drehen langsam bei hellem Bildschirm am Potentiometer, bis die Farbe wieder kommt.

C128 stürzt ab

Nach einigen Minuten Betrieb des C128 erscheinen auf meinen Monitor wirre Zeichen und der Rechner nimmt keine Eingaben von der Tastur mehr entgegen.

Matthias Kreuzinger

Diese Fehlerbeschreibung läßt auf viele Ursachen schließen, wahrscheinlich aber liegt ein thermischer Fehler vor. Betreiben Sie Ihren Rechner einmal ohne Gehäusedeckel. Nach einigen Minuten Betrieb werden ein oder mehrere ICs wahrscheinlich so heiß, daß Sie sich die Finger verbrennen. Austauschen! Die ICs natürlich.

Fragen und Antworten

Haben Sie Probleme mit der Hardware? Treten bei Ihnen unerklärliche Fehler auf? Dann schreiben Sie uns. Wir können zwar nicht versprechen, daß wir auf alle Fragen eine Antwort wissen. Aber vielleicht standen andere Leser schon vor dem gleichen Problem und haben es gelöst. Falls Sie also auch Fragen beantworten können, bitten wir Sie uns zu schreiben. Auch für allgemeine Tips aus dem Bereich Hardware sind wir dankbar. Lassen Sie Ihre kleinen Hardwarehilfen nicht in Ihrer Computeranlage vor sich hin schlummern, sondern schicken Sie sie uns. Andere Leser freuen sich über jeden Tip, der ihren Computer leistungsfähiger macht.

Markt & Technik
Redaktion 64'er
z. Hd. H. J. Humbert
Stichwort: Reparaturecke
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

SPIELE & SZENE aktuell

Geballte Spiele-Infos für C-64-Fans birgt ein neues Buch aus dem Sybex-Verlag und »Elvira – Mistress of the Dark« lädt zu einem erneuten Abenteuer ein. Außerdem die aktuellen Hitparaden und News für Handheld-Freaks.

von Jörn-Erik Burkert

Nachdem man die Burg von Elvira im Adventure von allerlei Gruselgestalten, wie Vampiren und Werwölfen, befreit hatte, kann man nun die aufreizende Dame in einem Arcade-Game durchs Feuer und durchs Eis begleiten. Hüpfend und kämpfend à la Turrican geht es durch die Landschaft – einmal im Feuer und einmal im Eis. Nach den beiden Abenteuern gelangt Elvira in ein Castle, wo sie ihre Vorfahren trifft und harte Prüfungen bestehen muß, um am Ende als Königen von Transsilvanien den Thron zu besteigen. In **»Elvira – The Arcade Game«** scrollt der Bildschirm in alle acht Richtungen und fordert von Joystick-Akrobaten einiges Können.



Platz		Titel	Hersteller	Wie lange dabei?
1	(1)	Turrican 2	Rainbow Arts	11. Monat
2	(2)	Zak McKracken	Lukasfilm Games	15. Monat
3	(3)	Turrican	Rainbow Arts	15. Monat
4	(6)	Maniac Mansion	Lukasfilm Games	15. Monat
5	(8)	Oil Imperium	Reline	13. Monat
6	(7)	Pirats	Micropose	12. Monat
7	(4)	Last Ninja 3	System 3	4. Monat
8	(-)	Katakis	Rainbow Arts	1. Monat
9	(7)	Grand Prix Circuit	Accolade	10. Monat
10	(-)	Elite	Firebyrd	2. Monat

Neue Games

Nach einem Super-Gau ist die russische Halbinsel Kola verseucht. Die Radioaktivität breitet sich aus und weite Teile Rußlands und Finnlands müssen evakuiert werden. Nun steht die Aufgabe bis in das Kraftwerk vorzudringen und die Arbeiter zu befreien, denn diese werden von mutierten Monstern belagert. Die Mutanten wollen die im Krafwerk befindlichen Waffen in ihren Besitz bringen... Die Geschichte spielt im neuen Aktion-Game von 21th Century Entertainment **»Rubicon«** und verspricht heiße Aktion.

Strategiefans können sich auf ein Up-Date der **»Afrikakorps«** von der German Design Group freuen. Eine verbesserte Version des Strategiespiels wurde in Zusammenarbeit mit ROM-Developments Nürnberg jetzt veröffentlicht. Letztere planen in nächster Zeit ein weiteres Strategie-Game auf den Markt zu bringen. Das Spiel soll den Namen **»Across the seven Seas«** tragen und eine See-Kriegs-Simulation sein.

Eine neue Compilation von **Rainbow Arts** erwartet die Spielergemeinde zum fünften Geburtstag des Softwarehauses aus Kaarst.



Elvira im Eis



Fünf Jahre Rainbow Arts – Geburtstags-Compilation





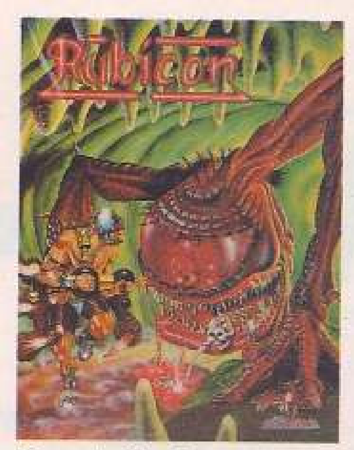
Du willst alles über Videospiele wissen? Du verlangst harte, objektive Tests für den richtigen Kauf? Dich interessieren aktuelle Marktneuheiten?

Dann hast Du nur eine Chance: Du brauchst **VIDEO GAMES** – die Videospiele-Zeitschrift mit noch mehr Spiele-Spaß pro Seite. **Denn VIDEO GAMES bringt Dir die ganze Spiele-Power nach Hause...**

Die neueste VIDEO GAMES wartet auf Dich. Hol sie Dir!

Ab 6.4.92 bei Eurem Händler!

VIDEO GAMES TOTAL VERRÜCKT TOTAL VERSPIELT

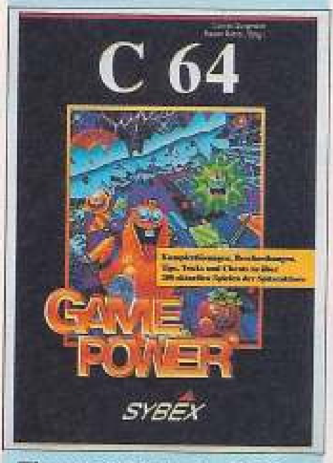


Neues Action-Game

Zehn Titel findet man in der Box mit dem Titel »5th Anniversary«. Neben Startrash, Rock'n Roll findet man Katakis unter dem Titel »Denaris« im Pack. Außerdem noch »Jinks«, »Bad Cat«, »Startrash«, »Graffiti Man« und »Danger Freak«.

C-64-Spielebuch im Anmarsch

Nach dem Lucas-Film-Games-Buch und einer Schwarte für den Game-Boy, aus dem Sybex-Verlag, kommt nun lang erwartet, auch ein umfangreiches Buch über C-64-Spiele.



Tips und Tricks im C-64-Spielebuch von Sybex

Der Herausgeber ist Rainer Babiel und der Autor Carsten Borgmeier, bekannt auch durch Spieletests im 64'er. Das Buch hat auf ca. 250 Seiten geballte Informationen über Spiele, Komplettlösungen (u.a. Elvira, Bozuma), Chaets und eine POKE-Liste.

Das Buch soll den Titel »C64 Game Power« tragen und erscheint in diesen Tagen auf dem Markt. Es ist im gut sortierten Buchhandel erhältlich und kostet 24,80 Mark.

Name: C64 Game Power, Preis: 24,80 Mark, ISBN 3-887455754, Sybex-Verlag GmbH, Vogelsanger Weg 111, W-4000 Düsseldorf 30

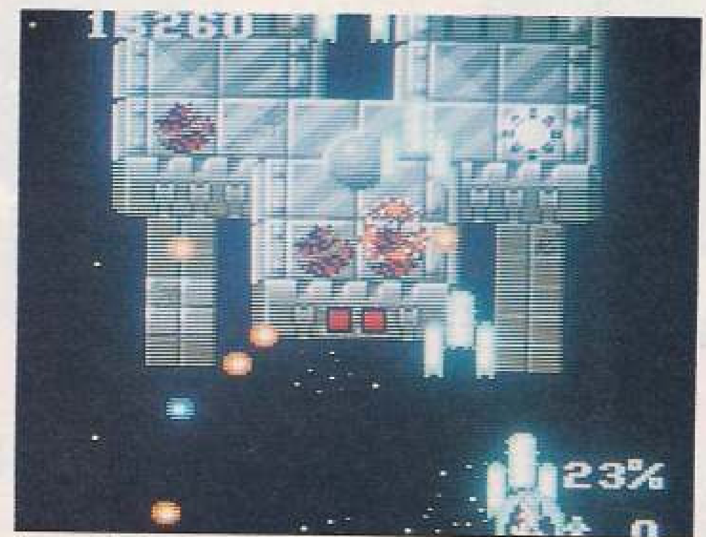


POCKET

Game-Gear-Besitzer und Baller-Freaks werden mit **»Haley Wars«** und **»Aleste«** ihre helle Freude haben, denn bei beiden Games können Aliens und feindliche Raumschiffe nach Herzenslust unter Beschuß genommen werden.

Sportlich nimmt es Atari Lynx. Mit **»NFL Football«** und **»Baseball Heroes«** gibt es gleich zwei amerikanische Sporthits auf dem kleinen Atari. Außerdem gibt es für Denkspielfans auf dem Lynx ein neues Spiel mit dem Namen **»Qix«**. Das Spielprinzip ist altbekannt und wurde in den verschiedensten Varianten auch schon auf dem C64 herausgebracht. Man muß mit einem Fadenkreuz bis zu 65 Prozent der Spielfläche abräumen, indem man die Flächen in einzelnen Teile zerschneidet. Dabei darf man aber mit seinem Fadenkreuz auf keinen Fall einen herumirrenden Strahl berühren, sonst verliert man eines der kostbaren Leben. Über 200 Level erwarten den Spieler.

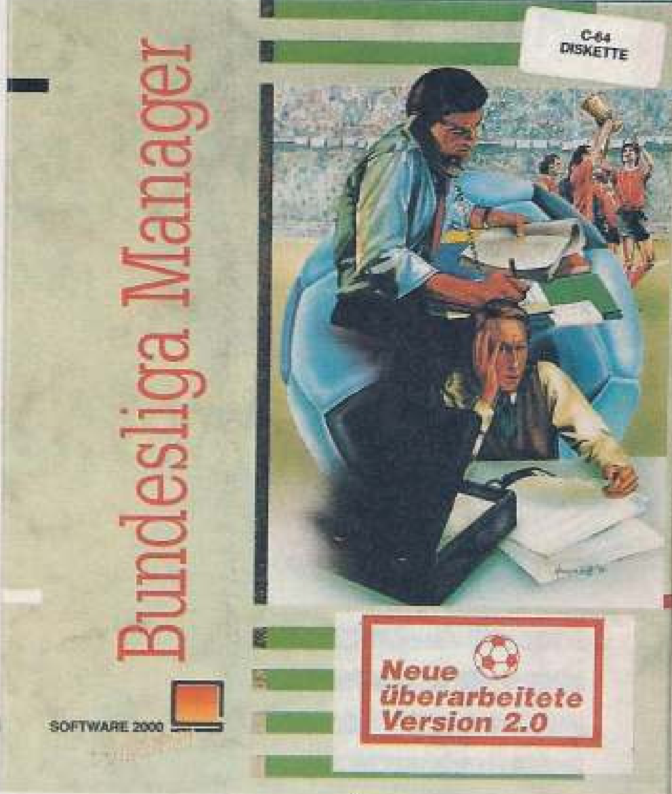
Die Nintendo-Freunde werden ebenfalls nach wie vor mit tollen Spielen versorgt. Herausragend in diesem Monat der Klassiker **»Marble Madness«**. Fünf Level laden am Pad zu nervenaufregenden Stunden ein. Action-Fans werden mit **»Double Dragon II«** bedient und wer mehr aufs Geldverdienen steht, kann jetzt auch Parkers bekanntes Gesellschaftsspiel **»Monopoly«** auf dem Game Boy spielen.



Da raucht das Game-Gear-Pat – »Halley Wars«

Die C-64-Verkaufshits

Platz	Titel	Hersteller
1.	Terminator II: Judgement Day	Ocean
2.	Bundesligamanager	Software 2000
3.	Pirats	Micropose
4.	Winzer	Starbyte
5.	The Simpsons	Ocean
6.	USS John Young Special	Magic Bytes
7.	Elvira – Mistress of the Dark	Flair
8.	WWF-Wrestling	Ocean
9.	Air Sea Supremacy	UBI
10.	Manchester United Europe	Krisalis



Erfolgreich: Bundesligamanager

In diesem Monat zeigt sich Ocean als Sieger der Verkaufshitparade, denn die britische Softwarefirma konnte gleich drei Titel unter den ersten zehn Plätzen unterbringen. Herausragend dabei der Shooting-Star »Terminator II«!

Von Platz zehn auf Platz eins »verkaufte« sich die Softwarevariante zum Oskar-Preisträger aus Hollywood.

Bezugsquellen:
Atari Computer
Postfach 1213, 6096 Raunheim
Nintendo
Babenhäuser Str. 50, W-8754 Grostheim
Virgin/Sega
Eiffestr. 398, W-2000 Hamburg 26
Sega/Virgin, Neuer Pferdemarkt 1, Postfach 305568, W-2000 Hamburg
CIA-Angermann GmbH (Atari-Produkte), Dorfstr. 12, W-8069 Wolnzach-Oberlauterbach

ES GIBT LEUTE, DIE KRIEGEN BEI POWER PLAY SOOOO'N HALS

6/92 DAS MEISTGEKAUFTE COMPUTER- UND VIDEOSPIELE-MAGAZIN

POWER PLAY

Die Nr. 1

SPIELE-SPRENGSTOFF

INDIANA JONES 4

PIXEL-OLYMPIADE

ACES OF THE PACIFIC

Wem bei totaler Computer- und Videospielaction vor Ärger der Hals schwillt, der sollte seine Birne lieber aus PowerPlay raushalten. Denn PowerPlay ist das Spiele-Magazin für die, die Fun haben wollen – auch beim Lesen. Die bei der riesigen Anzahl von neuen Spielen wissen wollen, was sich zu kaufen lohnt und was nicht. Die die richtigen Tips & Tricks brauchen. Eben ganz einfach die, die alles über die ganze Welt der Spiele wissen wollen – und das auf den Punkt.



PowerPlay – ab 13. Mai wieder neu am Kiosk. Nichts wie hin!

POWERPLAY – DIE GANZE WELT DER SPIELE IN EINEM HEFT.

Agentenhatz

von Jörn-Erik Burkert

Den Kurierauftrag hätte auch ein Berufsanfänger übernehmen können – schießt es Simon Kurtz durch den Kopf. Einige Dokumente nach Berlin bringen, das kann doch wohl jeder. Als er jedoch aus dem Keller eines Hinterhauses in einer verrufenen Londoner Gegend stürzt und bemerkt, daß die beiden Kerle aus dem Keller seinen Ferrari F 40 mitsamt allen Unterlagen geklaut haben, erkennt er, daß der Kurierdienst doch kein Kinderspiel ist. Auf jeden Fall heißt es nun, den beiden Gaunern die kostbare Fracht wieder abzujagen.

Nach kurzem Check der Umgebung entdeckt Simon ein Motorrad und düst den Dieben hinterher. Der Zielverfolgungsdetektor im Koffer funktioniert einwandfrei, was die Verfolgung erleichtert.



Gleich stoppt die Polizei den Raser

Wer die Verfolgungsjagd in »Out Run Europe« aufnimmt, hat ohne Zweifel ein feines Rennspiel gewählt. Das Scrolling, die Hintergrundgrafiken und der Sound gefallen. Nicht nur Kurven und Tunnelabschnitte sind gut dargestellt, sondern auch Anhöhen und Talsenken sind realistisch. Die Steuerung ist gut und so richtig geht der Fisch ab, wenn man die Bullerei in den Straßengraben drückt, denn auch ein Superagent mit zu hoher Geschwindigkeit kann eingebuchtet werden. Schwieriger wird es dann, wenn man »hoch zur See« die Verfolgung fortsetzt.

Name: Out Run Europa, Preis: 54,95 Mark, Vertrieb: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2



Rebellion auf Clio

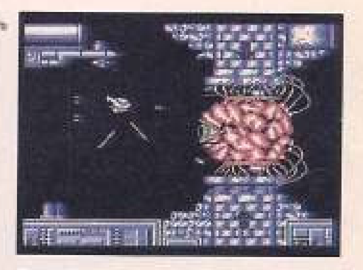
HIGH LIGHT

von Jörn-Erik Burkert

Jahrhundertelang hatten die Mitglieder der galaktischen Föderation in Frieden und Eintracht miteinander gelebt. Die Bewohner der Mitgliedstaaten kannten keine Not und Kriege. Seit kurzer Zeit hat eine unbekannte Rasse den Planeten Clio bevölkert und macht der Föderation zu schaffen. Sie wollen sich nicht den interplanetaren Gesetzen unterwerfen und rebellieren gegen die Koalition der Planeten. Von Zeit zu Zeit greifen die feindlichen Kräfte unter Führung ihres Kommandeurs Demon Planeten der Föderation an. Die Mitgliedstaaten versammeln sich zu einer Krisensitzung und beschließen einen Fighter vom Typ »T2E Catalypse« zum Planeten Clio zu senden, um das Problem aus dem Weg zu schaffen. Die Abwehr und der interplanetare Geheimdienst haben aber herausgefunden, daß die kriegerischen Bewohner von Clio unzählige ausgeklügelte Verteidigungssysteme auf dem Planeten installiert haben. Diese sollen zerstört werden und dabei gilt es die Schutzschilde und Verteidigungsanlagen zu umfliegen. Der Auftrag steht und ab geht's ins Abenteuer. Unterwegs heißt es gute Reaktionen am Steuerhebel zu beweisen, denn die feindlichen Abwehrmechanismen arbeiten hervorragend. Der Zeigefinger ist selbstverständlich ständig am Feuerknopf, denn es gilt die gegnerischen Horden vom Bildschirm zu putzen und sich Extras zu erballern. Diese können in verschiedenen Stufen ausgebaut werden und sind zwingend notwendig, um die Feindformationen ins Jenseits zu schicken. Das neueste Spiel aus der italienischen Softwareschmiede Genias ist ohne Zweifel ein Knaller für jeden C-64-Baller-Freak. Das Spiel besticht durch gute Programmierung (ab und an flackern einige Sprites) und durch witziges Level-Design. Der Grafiker ließ sich ohne weiteres von den Shoot'em Ups »Armalyte« und »IO« inspirieren und zeichnete die Grafiken im gleichen Stil. Trotz dieser »Anleihe« ist die Grafik eigenständig. Der Sound rundet das gelungene Erscheinungsbild ab und geizt nicht mit reizvollen Effekten. Alles im allen ein sehr gelungenes Game, obwohl das Programmierteam kräftig von den Vorbildern abgeschaut hat, was vor allem bei den Endgegnern auffällt.



Der Mega-Schuß putzt alles vom Screen


Parallelen zu Armalyte sind unverkennbar

Leider läuft das Game z.Zt. nicht auf dem C128. In Kürze soll aber dieses Problem auch aus der Welt geschafft sein. In jedem Falle ist die Ballerei ein echtes Highlight in der C-64-Spieleszene und wird nicht nur Armalyte-Fans die Stunden am Joystick versüßen.

Name: Catalypse, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128-133, 4044 Kaarst 2





Hinterm Wasserfall

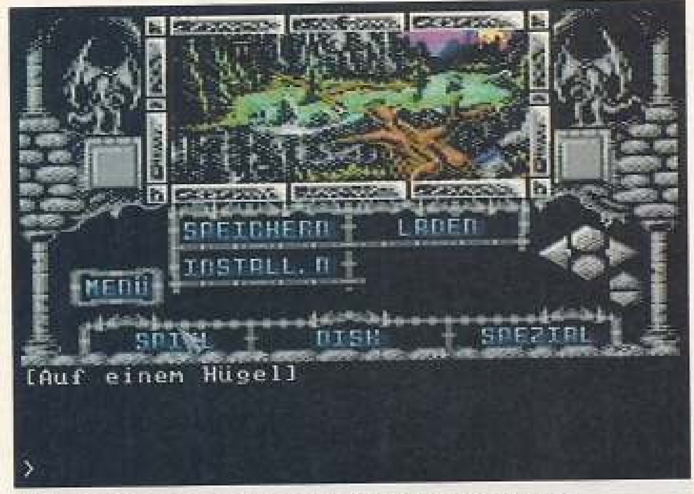
von Jörn-Erik Burkert

Eigentlich hatten Daves Eltern beabsichtigt ihren Sohn im Urlaub wie jedes Jahr in die französische Provinz zu schleppen. Doch der heranwachsende Teenager hat eine bessere Idee und überzeugt seine Regierung davon, sich alleine in den Urlaub zu begeben. Das Kontrastziel sind die schottischen Highlands, wo sich Dave im Hotel »Mary's Inn« in der Nähe von Loch Calderwood einmietet. Die Abenteuerlust des jungen Mannes lodert, vor allem nachdem ihm ein Dorfbewohner mystische Geschichten über die Umgebung von Loch Calderwood geflüstert hat. Also kein Gedanke für David, seinen Urlaub im Hotelzimmer zu verbringen und so beschließt er, zunächst die nähere Umgebung zu erkunden. Dabei stößt er am Loch Calderwood auf einen Wasserfall. Ohne zu zögern untersucht er die Kaskade und wird dabei in eine Parallelwelt versetzt. Dort trifft er einen Alchimisten, der ihm verspricht, bei seiner Rückkehr in die Realität zu helfen. Im Gegenzug muß Dave dem Mann unter die Arme greifen und die Scheinwelt von der Herrschaft eines Tyrannen befreien. Dabei begegnet er den verschiedensten Wesen und Erscheinungen, die er bisher nur aus Fantasy-Games auf seinem Computer zu Hause oder Büchern kannte.

Das Text-Grafik-Adventure »Soul Crystal« von Avantgardistic zeigt sich in ungewöhnlich gutem Gewand. Der Titelscreen und die Intro-Bilder sind im Interlace-Modus dargestellt und mit einem besonderen Verfahren von der Amiga-Version übernommen. Zwar flackert die ganze Sache ein wenig, aber der Rotfilter einer 3-D-Brille schafft hervoragendes Grafikvergnügen, denn mit dem roten Plastikglas vor dem Auge bemerkt man das lästige Flackern kaum noch. Dazu hört man tolle Sounds aus den Monitorlautsprechern. Im Spiel schaffen einfühlsame Grafiken eine tolle Atmosphäre und bringen die im Text dargelegte Geschichte näher.

Nach kurzer Vorstellung des Produktionsteams und der Vorgeschichte, erscheint eine modifizierte Einschaltmeldung wie man sie vom Amiga kennt. Jetzt braucht man nur die Diskette zu wenden und Computer und Floppy übernehmen die weitere Arbeit – keine RETURN-Taste und kein Joystick-klick. Klasse!

Das Diskettenhandling ist hervorragend programmiert und sucht seinesgleichen auf dem C64. Als nächstes folgt ein weiterer Abstecher in die Amiga-Welt: ein veränderter Workbench-Screen erscheint mit einem Diskettensymbol. Nach Anklicken öffnet sich ein Window, in dem man über weitere Icons das Spiel starten, eine Spielstandsdiskette angefertigen oder das Eingabegerät auswählen kann.



Tolle Grafiken vermitteln die Stimmung des Spiels



Mit Witz über Fehleingaben



Monsterhand fordert zum Diskettenwechsel

Nun geht's ab in die schottischen Berge, wo man über diverse Menüs mit Dave die Umwelt erforschen kann. Über verschiedene Funktionen, kann man problemlos mit der Umwelt kommunizieren und die verschiedensten Aktionen starten. Im Diskettenmenü werden Spielstände gespeichert bzw. geladen. Nach dem Laden eines Spielstands wird der Kopierschutz aktiv, sprich man muß einen Buchstaben im Text des Handbuchs suchen... Wer ein neues Spiel beginnt, wird früher oder später von einem Elf nach dem richtigen Buchstaben gefragt. Überhaupt haben die Programmierer bei der Produktion viel Witz und Ironie in die Texte eingebaut, was die etwas flache Story aufpeppt. Das zeigt sich vor allem, wenn man Unsinnige machen will.



Amiga auf dem C64



Der Titel im Interlace-Modus

Im Ganzen gesehen, ist »Soul Crystal« ein gelungenes Game, das besonders Adventure-Fans ansprechen wird. Das ganze Programm zeigt sich in perfektem Outfit und glänzt durch die vielen Features – die Programmierer haben nicht einmal vergessen, daß es verschiedene Soundchip-Modelle beim C64 gibt. Floppy-Speedern machen scheinbar auch keine Probleme. Kleines Manko: bei Dolphin-DOS-Besitzern hapert es bei der Maussteuerung, denn das »nichtkäsegierige« Eingabegerät verweigert den Dienst.

Name: Soul Crystal, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach





Sternen-Odyssee

von Carsten Borgmeier

Nach dem scheinbar unvermeidbaren nuklearen Super-GAU bricht Anfang des kommenden Jahrtausends ein Raumschiff zu den Sternen auf. Aufgabe der Astronauten ist es, ein Mittel zur Bekämpfung des radioaktiven Fallouts zu finden. Kurz vor Ende der Mission legt eine mysteriöse Krankheit die gesamte Crew lahm, nur ein Reporter bleibt verschont. Auf sich alleingestellt, muß der arme Journalist an Bord nach dem Rechten sehen, mit Hilfe des Navigationscomputers zur Erde zurückfliegen und für ein zünftiges Happy-End den richtigen Landecode herausfinden. Was sich auf dem Papier nach spannender Science-fiction anhört, präsentiert sich auf dem Monitor als staubtrockenes Textadventure in deutscher Sprache. Den größten Teil des Bildschirms nehmen die Beschreibungen der rund 60 Räume der Prometheus (Raumschiff) ein. Gegenstände können durch Tastatureingaben untersucht, aufgesammelt und manipuliert werden. Zur schnelleren Fortbewegung befindet sich unten im Bild eine Symbolleiste. Neben einem Kompaß und der stark verkleinerten Karte des Decks enthält der Balken noch Icons zum Speichern des Spielstands und Hinweise, ob zum aktuellen Standort eine der bildschirmgroßen Hi-Res-Grafiken existiert oder nicht. Und da liegt der Knackpunkt. Leider sind die Bildchen sehr grobkörnig und äußerst dünn gesät. Aber damit nicht genug geklagt: Abgesehen von der hübschen Titelmelodie dringt kein Laut aus den Monitorritzen. Auch spielerisch liegt alles im Argen: Meistens ist man nicht etwa damit beschäftigt, ausgefeilte Puzzles zu knacken, sondern herauszufinden, welche Wörter der saudumme Parser versteht. Selbst bei einfachen Kombinationen aus Verb und Substantiv weiß das Programm nicht weiter und die Qualität der deutschen Texte läßt zu wünschen übrig. Nicht gerade eine Ausgeburt hochklassiger Literatur. »Projekt Prometheus« ist ein Flop auf der ganzen Linie und C-64-Adventure-Klassiker wie »Hitch-hikersGuide to the Galaxy« stecken Bomicos Adventureschöpfung lokker in die Tasche. (lb)



Am Steuerpult der Raumfähre

Name: Projekt Prometheus, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: Bomico, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach



Alien-Jagd

von Jörn-Erik Burkert

Dank miserablen Umweltbewußtseins haben Aliens einer fernen Galaxis ihren Planeten vollkommen zerstört und kreuzen nun durchs All, auf der Suche nach neuem Lebensraum. Diese schleimigen, widerwärtigen Tierchen haben es auf die Erde abgesehen. Sie kreisen mit ihrem Mutterschiff um die blaue Kugel. Die Raumbasis ist aber für die Menschen nicht zu orten, da die Aliens das Schiff geschickt getarnt haben. Nun beginnen die Terrorangriffe auf die Erdbevölkerung.

Auf der Erde erzählt man sich, daß die Aliens die Fähigkeit besäßen sich in alltägliche Gegenstände zu verwandeln und so die Entdeckung der Plagegeister erschweren. Wachsame UFO-Beobachter haben sich nun zur Aufgabe gemacht, die eingefallenen Aliens zu vertreiben und das Leben auf der Erde wieder in normale Bahnen zu lenken. Sie schlagen Ihr Hauptquartier in der örtlichen Frittenbude (Mc Alien?) auf und beginnen mit der Extermination.

Mit der Automatenumsetzung von »Alien Storm« haben U.S. Gold ein nettes Spiel abgegeben. Der Spieler zieht mit Laserkanone bewaffnet los, um mutierte Sofas, Zaunpfähle und andere seltsam veränderte Wesen auszuradieren. Im richtigen Moment heißt es die Superwaffe aktivieren und den Aliens eines aufs Fell brennen. Spielerisch bietet das Spiel kaum Abwechslung und kommt nur knapp über Mittelmaß hinaus. Nach einigen Runden verläßt man demotiviert den Ort des Geschehens. Die Grafiken sind recht gut gezeichnet, aber an vielen Stellen viel zu klobig. Der Sound klimpert nur vor sich hin und dämpft dadurch leider den Gesamteindruck.



Mutierte Zaunpfeiler greifen an



Aliens machen sich breit

Name: Alien Storm, Preis: 54,95 Mark, Vertrieb: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2

Alien Storm

64'er WERTUNG **5** von 10

Kriterium	Bewertung
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	mittel

Hallo Fans!

Rollenspieler kennen das Problem: Um sich in den Dungeons und Labyrinthen zurechtzufinden, braucht man gute Karten. In dieser Ausgabe gibt's für das SSI-Game »Champions of Krynn« satt davon. Natürlich auch Tips zu anderen Spielen.

Action Biker

Den kompletten Fahrtweg durchs Spiel schickte uns Wolfgang Walter aus Großaltdorf. Die blinkenden Gegenstände im Spiel einfach überfahren! Also mit Vollgas auf die Piste und alle Anweisungen beachten!

1. gleich am Baum links
2. hinter der Tankstelle
3. Hauptstraße, links über den Steg
4. Eingemauertes, geradeaus
5. vor der rechten Abzweigung links, vor dem Graben rechts
6. auf der Rennstrecke: kurz vor dem Start links, nach dem Wassergraben rechts, im Ziel rechts und wenn nötig tanken, kurz nach der Mauer rechts
7. wieder auf der Hauptstraße links über den Steg und dann links
8. auf der Rennstrecke – vor dem Wassergraben rechts, links über den Steg
9. auf der Hauptstraße vor rechter Abzweigung links und Parcours dann rechts
10. auf der Rennstrecke vor dem Plakat links
11. in der Mitte vom Eingemauerten
12. kurz vor dem Ziel der Rennstrecke rechts und links über den Steg
13. rechte Hauptstraßenabzweigung über die Schanze
14. hinter der Tankstelle rechts über den Steg
15. im Eingemauerten links in der Ecke
16. wie bei 3.
17. Parcours oben
21. rennen und warten bis das Licht grün ist – schon hat man gewonnen. Das Spiel verliert durch diesen Trick aber seinen Reiz.

Tip des Monats: Champions of Krynn

Seine Trümpfe zum SSI-Rollenspiel »Champions of Krynn« spielte uns Ulf Daniel Schiller aus Damme in die Hände. Für seine Zeichnung gibt es diesen Monat die 100 Mark für den Tip des Monats.

Tips der Redaktion

Während unserer Spieletests finden wir ab und zu einige Tips, Tricks und Paßwörter heraus. Hier nun zu zwei aktuellen Spieletips.

Zack

Zum Knobelspiel um die Hütchen die ersten neun Paßwörter:

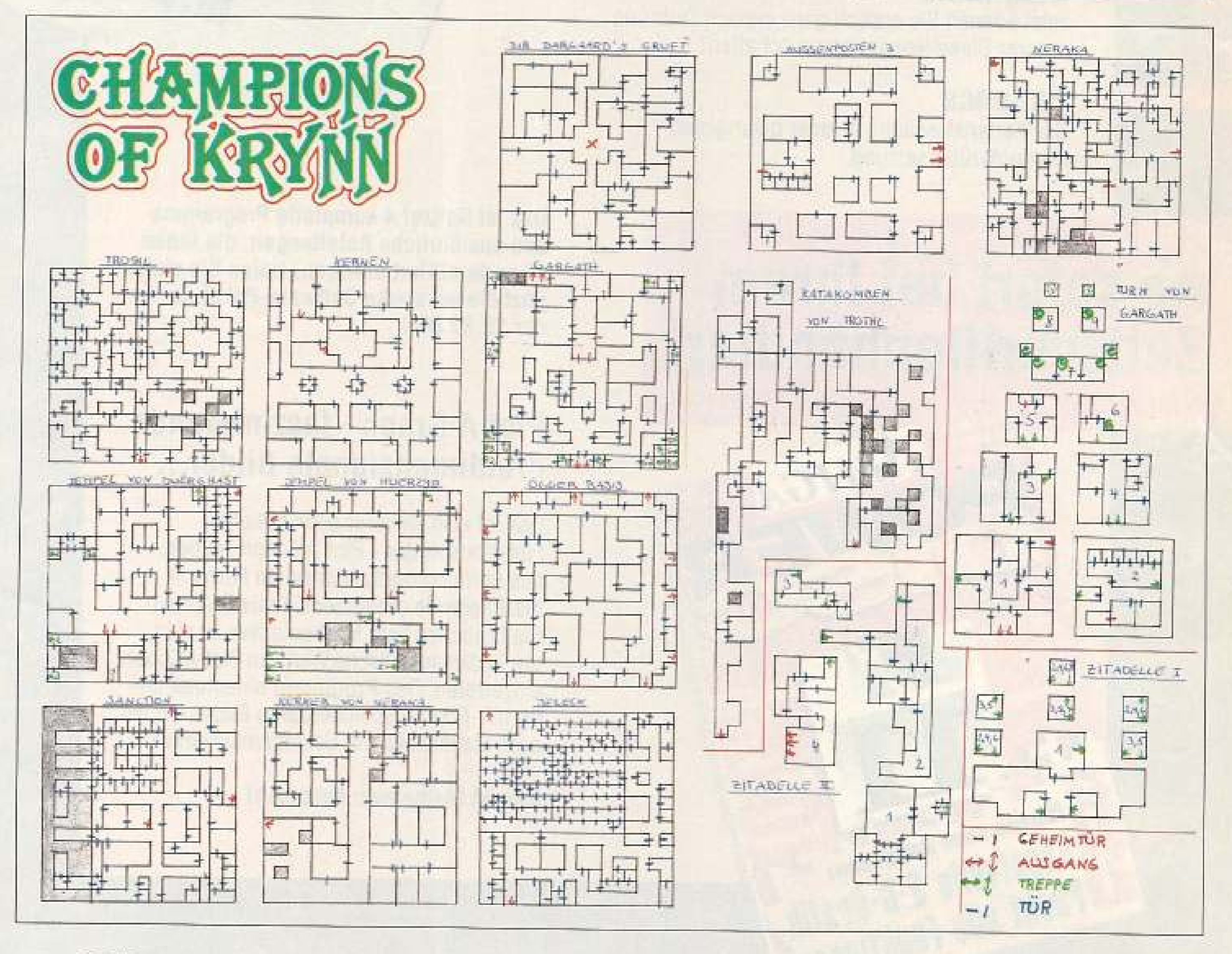
Level	Paßwort
02	DANI
03	BLAU
04	GLUG
05	PAUL
06	DEMO
07	LOGO
08	RUHE
09	LUST
10	OHNE

Catalypse

Für das italienische Ballerspiel im Armalyte-Stil gibt es einen POKE für unendlich viele Leben:

POKE 22282, 165 ($ 5714, $a5)

Dieser POKE kann nur mit einem geeigneten Modul (z.B. Action Cartridge) eingegeben werden!



Grand Prix Circuit

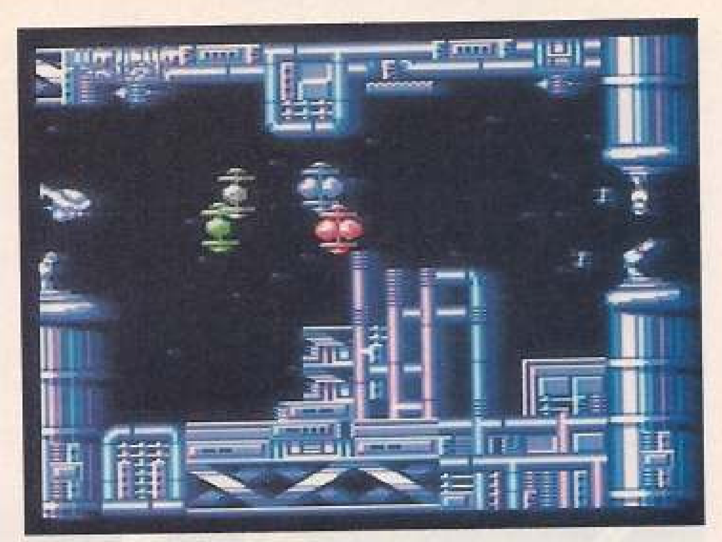
Wer sich ersparen will, die ganze Weltmeisterschaft noch einmal zu fahren, um in die Bestenliste zu kommen, lädt einfach den Spielstand und braucht nur noch den Kurs von Japan zu fahren. Nach dem Speichern geht es mit »Continue« weiter. Man braucht also nur noch den Spielstand zu laden und die letzte Strecke fahren.

Alexander Rauchhaus, Berlin

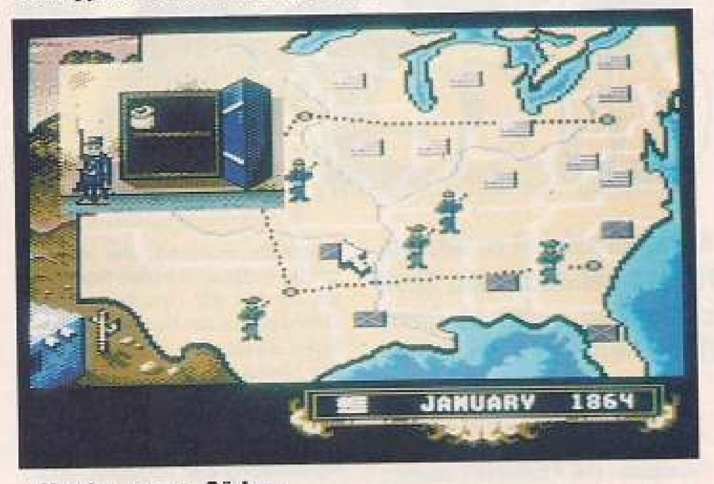
Sqare Out

Die Zugangscodes zum 2. Platz unseres 30000-Mark-Spieleprogrammier-Wettbewerbs sandte uns Nikolaus Heusler.

01 LOVHOLGOD	15 XIFWUZLOJ
02 FANKAKTUF	16 CADJOLQUI
03 GYTTENGAL	17 FOGTRUXAF
04 HOLGODVEN	18 WUZLOJSHO
05 KAKTUFRIT	19 JOLQUITUI
06 TENGALHIN	20 TRUXAFWIL
07 GODVENWER	21 LOJSHOHON
08 TUFRITJAK	22 QUITUIVAS
09 GALHINXIF	23 XAFWILKIL
10 VENWERCAD	24 SHOHONHAX
11 RITJAKFOG	25 TUIVASNIM
12 PINXIFWUZ	26 WILKILMON
13 WERCADJOL	27 HONHAXLEM
14 JAKFOGTRU	28 VASNIMJOP



Catalypse: Ballern bis zum Ende



Norden gegen Süden

Kangarudy

Zum Spiel »Kangarudy« sandte uns Stefan Krämmer einige Paßwörter.

Paßwort	Route/Streckenabschnitt
Haip	1-4 (Basra-Karatschi)
Mac	2-4 (Mogadischu-Diego)
Vazl	3-4 (Ochtsk-Busan)
Gods	4-3 (Plymouth-St.Helena)
Endi	Erde (Australien)

North and South

Beim Comicstrategiespiel »North and South« lohnt es sich, den Hafen des Gegners anzugreifen und den gegnerischen Zug zu überfallen. Man bekommt massig Punkte.

Sollte es zum Gefecht kommen und man will, daß die eigene Kanone zuerst losballert, drückt man für die blaue Partei <RUN/STOP> und für die anderen Truppen die Funktionstaste <F5>.

Golden Axe

Wer ein Level im Action-Spiel »Golden Axe« weiterkommen will, sollte den Pausenmodus aktivieren und die Taste für die rechte eckige Klammmer drücken.

Ingo Esseling, Vreden

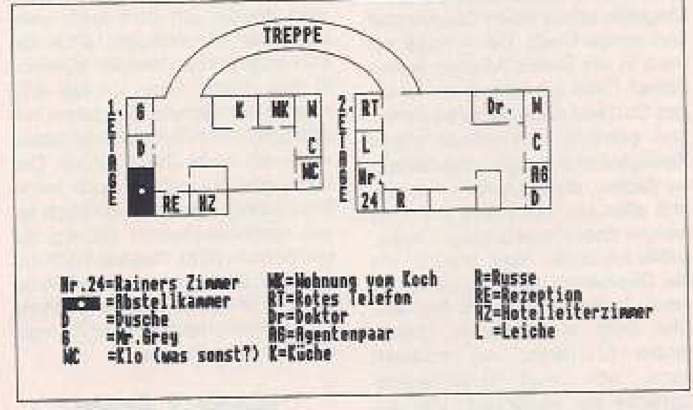
S.W.I.V.

Für verzweifelte Baller-Freaks gibt es einen Cheat, mit dem man unendlich viele Leben erhält. Im Spiel mit <H> in den Pausenmodus gehen und dann die Tasten <Commodore>, <RUN/STOP>, <SHIFT>, <Q>, <A>, und <Z> gleichzeitig drücken.

Michael Seidel, Kaarst

Crime Time

Aus Brandenburg schickte uns Tom Koch eine Karte zum Adventure »Crime Time« (siehe rechts).



Total Recal

Für das Arni-Game Modul-POKEs für unendlich viele Continue-Life und unendlich viel Zeit:

POKE 11741, 173
POKE 11783, 173
POKE 12461, 173

Wer im ersten Level Probleme mit den Zacken hat POKEt ebenfalls mit einem geeigneten Modul im Speicher! Hier die POKEs:

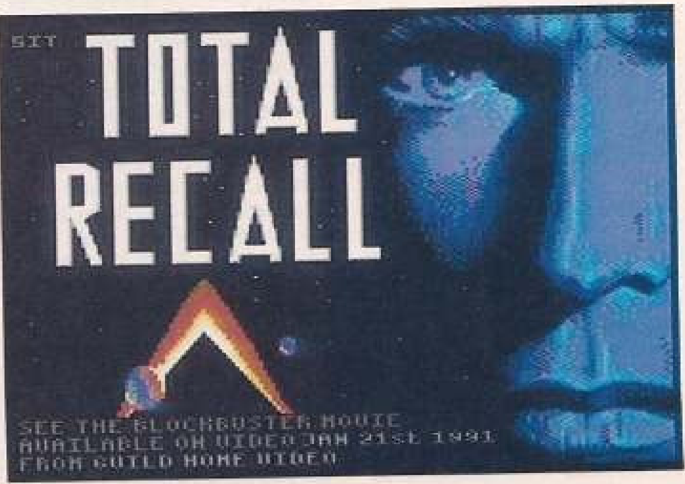
POKE 3472, 165
POKE 2509, 165

Nun kann man auf dem Mars besser operieren.

Alexander Seel, Langgöns

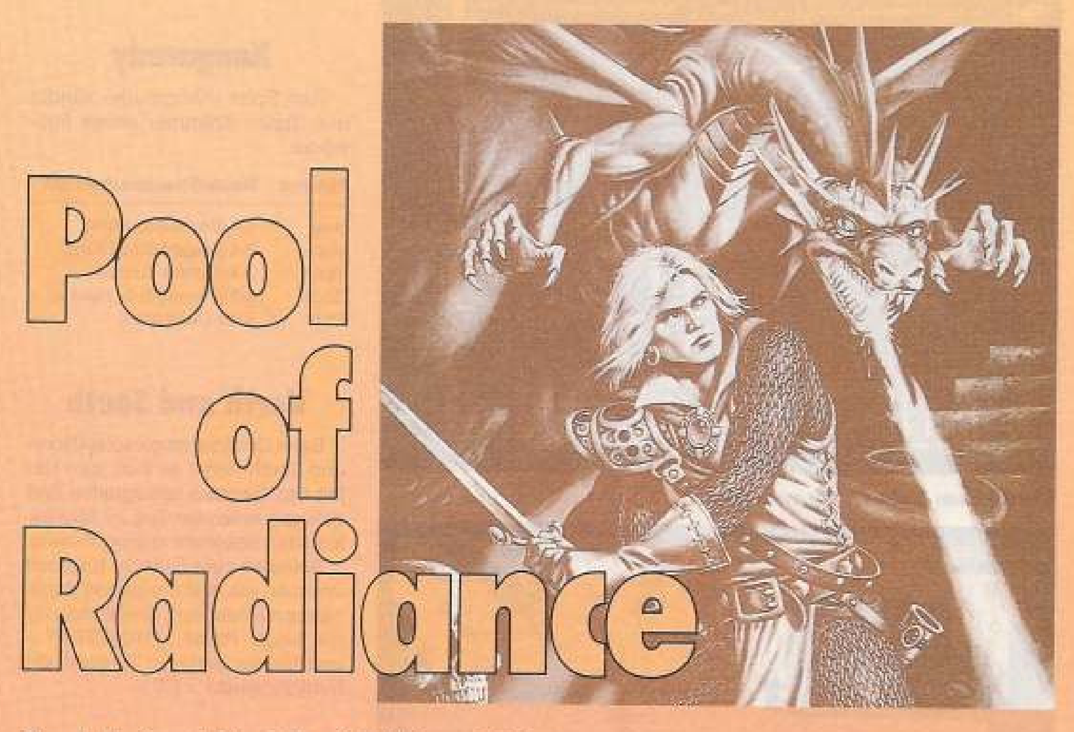


Kleiner Zwerg mit großem Beil – Golden Axe



Arni auf dem Bildschirm

Pool of Radiance



Durch die Aussicht reich mit Schätzen belohnt zu werden, haben sich sechs wackere Helden gefunden, die Stadt Phlan von schrecklichen Monstern zu befreien. Diese halten die Umgebung besetzt und verwüsten die Natur.

von Volker Siebert und Lutz Nowack

Am Nordufer des Moonseas liegt die Stadt Phlan. Sie ist vor einiger Zeit von Monsterhorden überfallen worden; nur ein kleiner Stadtteil konnte weiterhin von Menschen bewohnt werden. Auch der Fluß ist seither nur noch eine stinkende Brühe. Die Felder um die einst blühende Handelsstadt verödeten. Doch jetzt sieht der Stadtrat von Phlan eine Chance, seine ehemals reichen Gebiete von Monstern zu reinigen. Deshalb hat er Barden herumgeschickt, die Abenteurern große Reichtümer versprechen und mit Legenden um den sagenhaften Pool of Radiance locken. Davon angelockt, haben sich sechs wackere, aber noch unerfahrene Abenteurer zusammengefunden Phlan zu befreien: Sibirius, Fighter; Volcanus, Fighter/Magic-User; Condor, Fighter/Thief; Moon, Fighter/Cleric; dazu haben sich noch zwei weibliche Wesen gesellt, nämlich Fata, Klerikerin, und Morgana, Zauberin. Diese Zusammenstellung hat sich im Laufe des Abenteuers vielfach bewährt. Das Unternehmen beginnt in den bewohnten Gebieten von Phlan. Am Rathaus erfahre ich, daß der Rat für das Säubern eines Blocks (von je 16 x 16 Feldern) von Monstern Belohnungen anbietet. Bei der Beamtin besorge ich mir die Aufträge, die Slums westlich der Stadt und Sokal Keep auf der Insel Thorn Island zu befreien. Bevor ich damit beginne, besuche ich noch einen Waffen-Shop, wo ich die Kämpfer mit Banded Mails und Two-handed-swords ausstatte; die Klerikerin bekommt ebenfalls eine Banded Mail und dazu noch Schild und Flail, und die Magierin erhält einen Quarterstaff und einige Darts. Dann wage ich mich in die Slums. Meinen ersten Kampf habe ich gegen ein knappes Dutzend Kobolde zu bestehen und gewinne. Ich erhalte etwas Kleingeld und einige unbedeutende Waffen, stecke jedoch erst einmal alles ein. Nachdem ich noch weitere Kobolde geschlagen habe, kehre ich in die Stadt zurück, um die Charaktere zu heilen und mir neue Zaubersprüche zu merken. (Bei Pool of Radiance stehen einem Charakter, der zaubern kann, pro Level verschiedene Sprüche zur Verfügung, von denen er sich eine bestimmte Anzahl merken kann. Hat er einen Spruch einmal benutzt, vergißt er ihn und muß ihn sich erst wieder neu merken.) Bevor ich wieder in die Slums zurückkehre, heuere ich in der Training Hall zwei Non-Player-Charaktere an, einen Warrior und einen Swordsman. In den Slums begegne ich dann einem alten Mann (Koordinaten: 13/10), dem ich von seinem Lieferanten Ohlo einen Trank bringen soll. Diesen Ohlo finde ich bei 15/12. Ich nenne ihm seinen Namen, und er händigt mir den Trank aus. Für meine Botendienste erhalte ich einen Ring of Protection und einiges an Geld. Dafür besorge ich mir in der Stadt für jeden Kämpfer und für Fata eine Plate Mail, die beste nichtmagische Rüstung. Bei meinem nächsten Besuch in den Slums finde ich bei 6/2 und hinter einer Geheimtür in der nordwestlichsten Ecke Schätze, u.a. Bracers AC6 (für Morgana) und mehrere magische Waffen. Wieder in der Stadt angekommen, wird Fata in der Training Hall befördert. Das gibt eine Aufstockung der Hitpoints, leider aber noch keine neuen Sprüche. Für den Warrior und den Swordsman heuere ich dort auch zwei Heroes an, die stärksten NPCs, die dort angeworben werden können. In den Slums finde ich bei 4/10 noch einen Schatz. Nachdem ich den nördlichen Teil gereinigt habe, kehre ich in die Stadt zurück. Der Clerk gibt mir jedoch noch keine Belohnung, also muß ich noch etwas vergessen haben. Richtig, die Hellseherin (3/5). Nachdem ich sie getötet habe und auch die »Rache der Götter« (jede Menge Goblins) überstanden habe, erhalte ich endlich die erste Prämie.

Moon & Fanta

Nun kann ich auch Condor und Morgana befördern. Mein nächster Auftrag führt mich in die Festung Sokal Keep auf Thorn Island. Nachdem ich mein Boot verlassen habe, finde ich bei einem toten Elf (6/13) ein Pergament mit Paßwörtern für die untoten Wächter der Stadt. Diese Codes erweisen sich als überaus nützlich: Spreche ich die Untoten mit »SHESTNI« an, lassen sie mich in Frieden. Im Nordosten der Insel entdecke ich mehr zufällig eine Illusionstür (2/15), hinter der ich einige magische Waffen finde. Bei 6/3 zeigen mir einige Geister einen Schatz, nachdem ich sie mit »LUX« angesprochen habe, dem zweiten Codewort des toten Elfen. Danach besteige ich wieder das Schiff, das mich in die Stadt zurückbringt. Dort kann ich nämlich Moon und Fata befördern lassen. Doch anstelle nach Sokal Keep zurückzukehren, durchquere ich schnell die Slums und betrete den anschließenden Block. In dessen Mitte befindet sich ein Brunnen, in den ich hinabsteige. Unten bezwinge ich Norris the Grey, einen Räuberhauptmann, und seine Kumpane und finde im Nordosten deren Beute. Für den Tod Norris' erhalte ich vom Council Clerk eine Extrabelohnung. Außerdem kann ich wieder drei Charaktere befördern. Anschließend lasse ich mich wieder nach Sokal Keep einschiffen. Vor dem Dom der Festung (8/5) werde ich von einer riesigen Armee Orcs und Hobgoblins angegriffen. Nach einem sehr langen und harten Kampf steht nur noch meine Party auf dem Schlachtfeld. Jetzt kann ich den Dom betreten. Ein Schatten spricht mit mir (Codewort: LUX). Es ist Ferran Martinez, der Anführer der ehemaligen Verteidiger der Festung. Er gibt mir ein Paßwort für seine Wachen, das ich jedoch dank des toten Elfen schon kenne: »SAMOSUD«. Ich kehre wieder nach Phlan zurück und erhalte meine Belohnung und die Order, eine Auktion der Monster auf Podol Plaza – westlich des Platzes mit dem Brunnen – zu beobachten. Außerdem wünscht der junge Cadorna, ein Mitglied des Stadtrates, daß ich aus dem Textile House südlich von Podol Plaza einen alten Familienschatz berge. Nach dem Besuch des Rathauses befördere ich noch einige Charaktere, bevor ich Kuto's Well erforsche. In einem Gebäude finde ich eine alte Frau, die mir einen Tip gibt, und einige Waffen. Sonst ist in diesem Block nichts Besonderes. Also verlasse ich ihn durch die westliche Tür und gelange nach Podol Plaza. Der Platz ist voll von Monstern, die alle auf die Versteigerung warten. Ich entschließe mich, die Party als Monster zu verkleiden, und begebe mich in die Menge. Bevor ich zum Auktionsgebäude komme, belausche ich noch die Gespräche der Monster und erhalte so manchen Hinweis. Bei der Auktion verhalte ich mich ruhig. Schließlich ersteigert ein Ogre eine Wand of Illumination. Damit ist die Auktion beendet, und die Versammlung löst sich auf. Im Tempel an der Ostseite töte ich einen Priester-Orc. An der Westseite betrete ich eine Taverne, in der ein alter Seebär Sibirius zum Duell herausfordert. Das hätte er bleiben lassen sollen... Nach einem weiteren Kampf in der Taverne kehre ich in die Stadt zurück, um meine Belohnung einzuheimsen. Dort erhalte ich neben mehreren Befehlen ein »Two-handed-sword +1+3 versus undead«, um Valhingen Graveyard zu befreien. Auch der Bischof hat eine Aufgabe für mich.

Ich soll einen Tempel auf der anderen Seite des Flusses befreien. Er gibt mir dafür einen Priester, Dirten, mit. Da ich meine NPCs weggeschickt habe, nehme ich ihn in die Party auf. Doch zunächst verlasse ich die bewohnte Gegend nach Westen. Mein Ziel ist die Bibliothek, in der sich viele alte Dokumente befinden sollen. Und tatsächlich, ich finde mehrere interessante Bücher, darunter auch einen Atlas, in dem neben den besetzten Gebieten auch eine Karte der Wildnis um Phlan abgedruckt ist. Bei 5/4 attackiert mich ein Basilisk. Nachdem ich den Angriff erfolgreich zurückgeschlagen habe, erbeute ich u.a. eine Cloak of Displacement, die den AC eines Charakters um 2 heruntersetzt. In mehreren Räumen im Süden finde ich insgesamt neun Goldfolien. Von einigen eingeschüchterten Kobolden (12/10) lasse ich mir im Storeroom eine Karte mit Gefahrenpunkten des Textile Houses zeichnen. Bei 11/12 finde ich einen heruntergekommenen, verängstigten Fighter. Da er nur wirres Zeug redet, töte ich ihn. Im südöstlichsten Raum entdecke ich schließlich noch ein wertvolles Buch, das »Manual of Bodily Health«. Nach einem Kampf gegen einen Spectre, kehre ich in die Stadt zurück, wo ich für die mitgebrachten Bücher Belohnungen erhalte. Nach weiteren Charakterbeförderungen setze ich mit dem Boot über den Barren River, um Kovel Mansion von Dieben zu säubern. Ich finde dort mehrere Zettel mit Gerüchten über hochgestellte Personen von Phlan, zwei Karten, einige MU (Magic-User)-Scrolls mit Sprüchen, Tapestries, säckeweise Geld und mehr. Nachdem ich einen alten Dieb vor folternden jüngeren Dieben errettet habe, händigt er mir Notizen über den »Boss« aus, bevor er stirbt (10/12). Als ich glaube, meine Arbeit erledigt zu haben, kehre ich in die Stadt zurück. Nach dem obligatorischen Abholen der Prämien begebe ich mich in das Textile House. Dort wagt sich Condor in einen Brunnen (0/3). Unten bietet mir der Guild Leader der Diebe Hilfe an. Die gesamte Party wird durch unterirdische Gänge geführt und gelangt bei 5/12 wieder ans Tageslicht. In einem der angrenzenden Häuser kommt es zum Kampf gegen die Anhänger der Priesterin Grishnak. Danach wende ich mich nach Süden. Bei 2/15 finde ich einen angeketteten, muskulösen Mann. Mit dem nach dem Kampf mit Grishnak erbeuteten Dietrich ist seine Befreiung leicht. Er stellt sich als Cadornas Diener Scullcrusher vor, der ebenfalls den Familienschatz suchen sollte. Er schließt sich der Party an und berichtet von einer Geheimtür, hinter der er gefangengenommen worden sei. Hinter besagter Tür befindet sich tatsächlich eine von einem Ogre angeführte Truppe (12/14). Nachdem sie plattgemacht ist, entdecke ich den vermißten Schatz Cadornas. Entgegen dessen Anweisungen, öffne ich die Box. Ich nehme »Gauntlets of Ogre Power« und einigen Schmuck an mich. Dann kehre ich nach Phlan zurück. Dort verläßt mich Scullcrusher, um zu seinem Herrn zurückzukehren. Im Rathaus droht mir Cadorna mit Rache für die Plünderung des Schatzes. Nach Beförderungen reist die Party nach Wealthy. Dort finde ich bei 7/5 und 12/6 Schätze. Als nächstes lasse ich einige Sklaven frei (14/8), die mir mitteilen, daß ich ein Symbol des bösen Gottes Bane brauche, um den Tempel zu betreten, der sich an diesen Block anschließt.

Die Plünderung

An einer Wand im südlichen Komplex finde ich eine Inschrift, mit der ich allerdings nichts anfangen kann: »RI..T FRONT GLAS . SE«. Daraufhin kehre ich nach Phlan zurück, um mir meine Belohnung abzuholen und einige Charaktere befördern zu lassen. Ich beschließe nun, den Tempel zu befreien. Mit den einer Orc-Gruppe abgenommenen Symbolen gelange ich ohne Schwierigkeiten in den Tempel. Dort finde ich drei Schätze (5/5,9/11,11/9), bevor ich von einer Riesenhorde Orcs, von einem Priester angeführt, attackiert werde. Mit Hilfe von »Fireball«, dem meiner Meinung nach effektivsten Spruch, bezwinge ich letztendlich die Unholde. Dann zerstöre ich den Altar. Als dies vollbracht ist, verläßt mich Dirten mit der Begründung, seine Mission sei nun erledigt.

Für ihn heuere ich in der Stadt noch einen Acolyte an, dann betrete ich Valhingen Graveyard, den Friedhof. Ich kämpfe mich zu einem Haus vor (7/6). Nachdem ein Riesenskelett und sein Anhang weichen mußten, finde ich einen weiteren Schatz. Gegen die Untoten haben meine Kleriker einen Vorteil: Sie können sie zur Flucht bewegen, da sie einen gewissen Einfluß über sie haben. Hier auf dem Friedhof kreieren Spectres immer neuen Nachschub an Skeletten, Zombies und Wights. Also schalte ich zunächst diese Unruhestifter aus (0/15,4/10,9/7). Außerdem fällt mir ein Juju-Zombie zum Opfer (9/15), der einen Schatz zurückläßt. Da beide NPCs tot und zwei meiner Recken bewußtlos sind, kehre ich zum Heilen in die Stadt zurück. Nachdem ich die beiden toten NPCs aus meiner Party ausgestoßen habe, heuere ich mir einen neuen Hero an und befördere erneut drei meiner Charaktere. Wieder auf dem Friedhof, greifen mich in einem Gebäude einige Mummies an (9/11). Danach betrete ich die Kapelle. Dort finde ich eine Information über einen gescheiterten Versuch, den Vampir, der hier das Kommando hat, zu eliminieren. In einem weiteren Haus erscheint mir der Geist eines tapferen Knights und überreicht mir magische Waffen. Auf zum Vampir! In einem Verlies ganz im Nordosten stöbere ich ihn auf. Als ich ihn fast überwunden habe, löst er sich in Luft auf. Trotzdem finde ich seine enormen Reichtümer. In der Kirche muß sich der Vampir dann zum Shootdown stellen. Ich bezwinge ihn, ohne einen Kratzer abzubekommen. In der Stadt erhalte ich dafür eine reiche Belohnung und den Auftrag, eine Gruppe Nomaden davon abzuhalten, sich dem Feind anzuschließen. Diese Nomaden finde ich am oberen Rand des Quivering Forests in der Wildnis. Ich werde freundlich aufgenommen und gebeten, den Nomaden gegen eine Horde Kobolde beizustehen. Nach drei Kämpfen ist die Gefahr gebannt, und der Nomadenkönig entlohnt mich reichlich. Dann begebe ich mich wieder in die Stadt, hole mir meinen Lohn und befördere fast alle meiner Charaktere.

Der nächste Auftrag führt mich zu den Kobolds' Caves an der Quelle des Twilight River. Ich betrete den größeren Höhleneingang. Bald werde ich von einem Wyvern angegriffen (14/8). Nachdem ich ihn geschafft habe, nehme ich seinen Schatz an mich (14/6). Der Kobold bei 11/9 führt mich zum König, nachdem ich ihn geweckt habe. Dieser hetzt mehrere Abteilungen seiner Wachen auf mich. Ich mache sie nieder, aber er ist jedoch verschwunden. Also beginne ich damit, seine Gemächer zu durchforschen. Zunächst muß ich aber noch die Leibgarde des Königs vernichten (7/2). Bei 10/1 finde ich schließlich den König – tot! Er ist in Panik in seine eigene Falle gelaufen. Weiter östlich finde ich einen mächtigen Flaschengeist namens Efreeti Samir Akwahl. Ich sage ihm, ich sei kein Vampir, und er kehrt in seine Flasche zurück. Selbstverständlich nehme ich ihn mit – in seiner Behausung. Bei 13/1 entdecke ich noch den Plunder der Kobolde – fast nur wertloses Zeug. In den westlicheren Räumen finde ich noch zwei Karten an einer Wand (3/3 und 6/11). Außerdem erhält meine Party Verstärkung durch eine von den Kobolden gefangengehaltene Prinzessin Fatima. Nach einem Kampf bei 8/12 und einer Falle bei 6/13, die Condor jedoch (mit »Search« ein)erkennt und entschärft, verlasse ich die Höhlen. Leider verabschiedet sich



Sibirus ist der Anführer meiner Crew



Dem Vampir verhelfe ich zu seinem Ende

dann auch Fatima, um zu ihrem Stamm zurückzukehren. So mache ich mich wieder auf den Weg in die Stadt.

Die nächste Aufgabe besteht darin, den Erben einer reichen Familie aus den Händen von Piraten zu befreien. Deren Basis befindet sich westlich von Phlan am Ufer des Moonseas. Dort angekommen, werde ich zunächst in die Mitte des Lagers geführt. An einer Ecke (2/11) verkauft mir ein Mann einen Paß, mit dem ich zum Kapitän vorgelassen werde (8/12). Er bietet mir an, ihm den Jungen für einen hohen Preis abzukaufen. Das hat er sich so gedacht! Ich greife ihn an. Er ruft vier Wachen zu seinem Schutz, was ihm aber nichts nützt. Ich nehme alle Waffen und Rüstungen mit, die ich nach dem Kampf finde, was sich auszahlt: sensationelle magische Rüstungen mit Super-ACs! Dann schreite ich zur Befreiung des kleinen Jungen. Dazu lasse ich die Tiere aus ihren Käfigen frei (11/6).

Die Pyramide

In der dadurch entstehenden Verwirrung hole ich den Jungen aus seinem Gefängnis (7/7) und suche schleunigst das Weite. Mehrere Buccaneers wollen meinen Rückzug verhindern, aber ich bezwinge sie ohne nennenswerte Schwierigkeiten. Schnell bringe ich den Jungen in die Stadt zurück und liefere ihn im Rathaus ab. Dort hat Cadorna einen Sonderauftrag für mich: Ich soll eine Botschaft an den Außenposten von Zhentil Keep überbringen. Doch zunächst will ich die Verschmutzung des Stojanow Rivers stoppen. Aus einer Pyramide auf Sorcerer's Island nördlich von Phlan strömt eine dreckige Brühe in das Gewässer. Mit einem im Dickicht versteckten Boot rudere ich zur Pyramide. Durch die vielen Teleporter im Innern der Pyramide gerate ich zunehmend in die Irre. Dank eines alten Priesters finde ich zwar einen Ausgang aus den Labyrinthen, benutze ihn jedoch nicht, da ich die Quelle der Umweltverschmutzung noch nicht ausgemacht habe. Nach mehreren harten Kämpfen finde ich eine Karte von einem Teil der Pyramide und erfahre, daß hier der Zauberer Yarash genetische Veränderungen an Lebewesen durchführt, um diese Mutanten dann für seine Zwecke einzusetzen.

Endlich gelange ich an eine Tür. Ich muß ein Wort übersetzen und komme so in einen Raum mit vielen Pipelines voll mit schwarzem, fauligem Wasser. Ich zerstöre die Einrichtung, da ich in ihr den Auslöser der Flußverschmutzung vermute. Im anschließenden Raum begegne ich endlich Yarash und seinen Guards, einigen »Mutant Lizardmen«, die ich jedoch überraschend schnell kaltstelle. Meine Beute sind u.a. Bracers und eine Wand of Paralysation, mit der ich Kreaturen höheren Levels einschläfern kann, was aber leider nicht immer gelingt. Durch einen Teleporter, dessen Einstellung verändert werden kann, gelange ich in verschiedene Schatzkammern, die je nach Schalterstellung mit Geld und Waffen angefüllt sind. Als ich Yarashs Tisch neben dem Teleporter durchsuche, fallen mir noch einige Hinweise in die Hände. In einem Raum in derselben Ebene befreie ich noch drei Lizardmen, die mir zum Dank ein Paßwort geben, mit dem ich von ihrem Stamm im Sumpf Hilfe bekommen kann: »SAVIOR«. Mit dem Teleporter verlasse ich die Pyramide, indem ich den Schalter vorher auf »blau« gestellt habe. Draußen bietet sich mir ein prächtiges Schauspiel: Auf den vorher öden, grauen und vergifteten Feldern beginnt es wieder zu grünen. Ich werde richtig stolz. In der Stadt erhalte ich dann auch eine angemessene Belohnung. Meinen tapferen Kämpfern gönne ich nun eine einmonatige Pause und nach Ablauf dieser Frist werden sie erneut zu großen Abenteuern ausziehen.

Fortsetzung im nächsten Heft



Die Schlacht mit den Orcs



Lizardmen greifen an



Die Natur beginnt wieder zu leben

64'er-Longplay

Habt auch Ihr ein Spiel, das Ihr gut genug beherrscht, um über den Spielverlauf einen Artikel zu schreiben? Dann tut es doch einfach! Ihr müßt jedoch für alle auftretenden Probleme Lösungen anbieten und auf interessante Weise Euren Gesamteindruck beschreiben. Außerdem freuen wir uns über Szenenfotos (Dia) oder abgespeicherte Bilder (mit geeignetem Modul oder Spielstände). Und damit sich niemand die Mühe umsonst macht, hier eine Liste der bereits veröffentlichten Longplays:

4/89: Uridium II
5/89: Last Ninja II (Teil 1)
6/89: Ghosts'n Goblins
7/89: Katakis
8/89: Last Ninja II (Teil 2)
9/89: Wizball
10/89: Grand Monster Slam
11/89: Zak McKracken (Teil 1)
12/89: Spherical
1/90: Zak McKrakcen (Teil 2)
2/90: Oil Imperium
3/90: Ultima (Teil 1)
4/90: Ultima (Teil 2)
5/90: Ultima (Teil 3)
6/90: Elite
8/90: X-Out
11/90: Maniac Mansion
12/90: Turrican
1/91: R.Type
2/91: Dragon Wars (Teil 1)
3/91: Dragon Wars (Teil 2)
4/91: Pirates
5/91: 6/91: Bard's Tale (Teil 2)
7/91: Turrican II (Teil 1)
8/91: Turrican II (Teil 2)
und Secret Silver Blades
9/91: Turrican II (Teil 3)
und The Last Ninja
10/91: Bard's Tale 2 (Teil 1)
11/91: Bard's Tale 2 (Teil 2)
und Saint Dragon
12/91: Armalyte (Teil 1)
1/92: Bard's Tale 2 (Teil 3)
2/92: Bard's Tale 2 (Teil 4)
und Armalyte (Teil 2)
3/92: Last Ninja 3 (Teil 1)
4/92: Defender of the Crown
5/92: Buck Rogers

Unsere Anschrift:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Longplay
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München



Alle haben Shareware.

NUR WIR SAGEN IHNEN AUCH ALLES DAZU!

Das große Shareware-Extra läßt keine Fragen offen!

In COMPUTER LIVE finden Sie ab der neuesten Ausgabe Monat für Monat alles über die heimlichen Stars der weltweiten Software-Szene: Shareware-Programme. Lesen Sie alles über die wichtigsten Neuerscheinungen - zusammen mit knallharten Tests und praxisorientierten Kaufempfehlungen. COMPUTER LIVE sagt Ihnen alles über das Shareware-Programm des Monats: "4DOS" - die komfortable Betriebssystemergänzung.

Weitere COMPUTER LIVE-Highlights:

- **Utilities:** Was leisten die Hilfsprogramme wirklich?
- **Tests:** Preiswerte Modems - Festplattenverdoppler - Joysticks!
- **50-Seiten-Praxis-Teil:** Winword, Winworks, MS-DOS, vom 286er zum 386er aufrüsten - Tips beim Gebraucht-PC-Kauf.
- **Kostenlos:** Probieren Sie die größte Mailbox der Welt kostenlos aus: **COMPUSERVE!**

In COMPUTER LIVE steckt alles, was Sie für Ihren PC brauchen! Holen Sie sich jetzt die neueste Ausgabe 6/92!



Ab 20. Mai bei Ihrem ZEITSCHRIFTEN-HÄNDLER!

COMPUTER LIVE: Kompetenz, die man versteht.



Der Zauberer im Ball

von Jörn-Erik Burkert

Eitle Freude Sonnenschein – die Bewohner von Wizworld haben nichts zu meckern, bis der Bösewicht Zark und seine Handlanger in die Welt einbrechen. Ihr Ziel ist es, diesen Planeten zu einem grauen und langweiligen Ödland zu machen.

Der Zauberer Wiz und seine Katze Catelite machen sich auf, den bösen Kräften zuvorzukommen. Der Zauberer verwandelt sich in einen Ball und »Wizball« ist geboren.

Den Zauberball steuert man mit dem Joystick durch acht verschiedene Ebenen und sammmelt drei unterschiedliche Farbtröpfchen auf, um diese dann in einem Farbbottich zu mischen und der Tristesse von Wizworld wieder ein farbenfrohes Äußeres zu geben.

Ist eine Ebene heil überstanden, kommt man in einen Bonusraum, wo man etwas für seine Highscore tun kann und mit dem nötigen Geschick erbeutet man Extrawaffen und zusätzliche Leben. Außerdem kann man sich im Bonusraum den Gefährten von Wiz, den Kater Catelite holen, der den Magier bei seinen Abenteuern begleitet und treue Dienste leistet. Im Zwei-Spiele-Modus kann der Zauberer Wiz von einem Spielpartner gesteuert werden und der Kater durch den anderen. In jedem Falle ist der Kater Catelite ein nützlicher Begleiter und manche Stelle im Spiel schafft man nicht, wenn der Mäusejäger nicht an der Seite des Zauberers ist. Wichtig ist es außerdem, die Extras zu sammeln, denn mit ihnen kann man den Zauberer in Kugelform zur Ruhe bringen.

Obwohl das Spiel schon einige Jahre auf dem Buckel hat, zeigt es sich in einem phänomenalen Äußeren. Die Grafiken sind fein gezeichnet und vor allem die abwechslungsreichen Hintergrundgrafiken beeindrucken. Dazu hört man klangvolle musikalische Unterstützung. Mit der Steuerung des Spiels hat man sich schnell vertraut gemacht und kommt nach einigen Versuchen nicht so schnell wieder vom Farbensammeln los.



Die ersten Räume bekommen schnell Farbe



Später begegnet man sogar amerikanischen Präsidenten

Inserentenverzeichnis

Impressum

Chefredakteur: Georg Klinge (gk) – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur/CvD: Arnd Wängler (aw)
Textchef: Jens Maasberg
Redaktion: Heinz Behling (hb), Peter Klein (pk), Jörn-Erik Burkert (lb), Hans-Jürgen Humbert (jh)
Redaktionsassistenz: Birgit Misera

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel.: 089/4613-202, Telefax: 089/4613-5001,
Btx *64064 #

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Layout: Uschi Böcker, Wolfgang Berns
Titellayout: Wolfgang Berns
Bildredaktion: Wallo Linne (Ltg.), Roland Müller, Tina Steiner (Fotografie), Ewald Standke, Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Jens Berendsen
Anzeigenleitung: Philipp Schiede
Anzeigenverwaltung und Disposition: Christopher Mark (421)

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 9 vom 01. 01. 1992

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung
Tel.: 089/4613-494, Telefax: 089/4613-789

Gesamtvertriebsleiter: York von Heimburg
Vertriebsmarketing: Jörg-M. Westerkamp

Vertrieb Handel: MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Straße 5, Postfach 11 23, 8057 Eching, Tel.: 089/3190 06 13

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

So können Sie die Zeitschrift abonnieren:
Abonnement-Service: 64'er, Abonnement-Service, Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel.: 089/4613-604, Telefax: 089/4613-774
Österreich: DSB-Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866, Jahresabonnementpreis: öS 684,-
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14, CH-5600 Flensburg, Tel.: 064/519131, Jahresabonnementpreis: sfr. 90,-

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,80. Der Abonnementpreis beträgt im Inland DM 81,- pro Jahr für zwölf Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Anfrage), für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 58,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) auf DM 68,-. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und Zustellgebühren.

Produktion: Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887)

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH & Co.KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

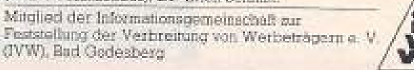
Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken erhältlich.
Anfragen an Leo Hupmann, Tel.: 089/4613-488, Telefax: 089/4613-626

Redaktionsdirektor: Dr. Manfred Gindle
Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Dr. Rainer Doll, Lutz Glandt
Verlagsleitung: Wolfram Höfler
Operation Manager: Michael Koeppe
Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift des Verlages:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft,
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München,
Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

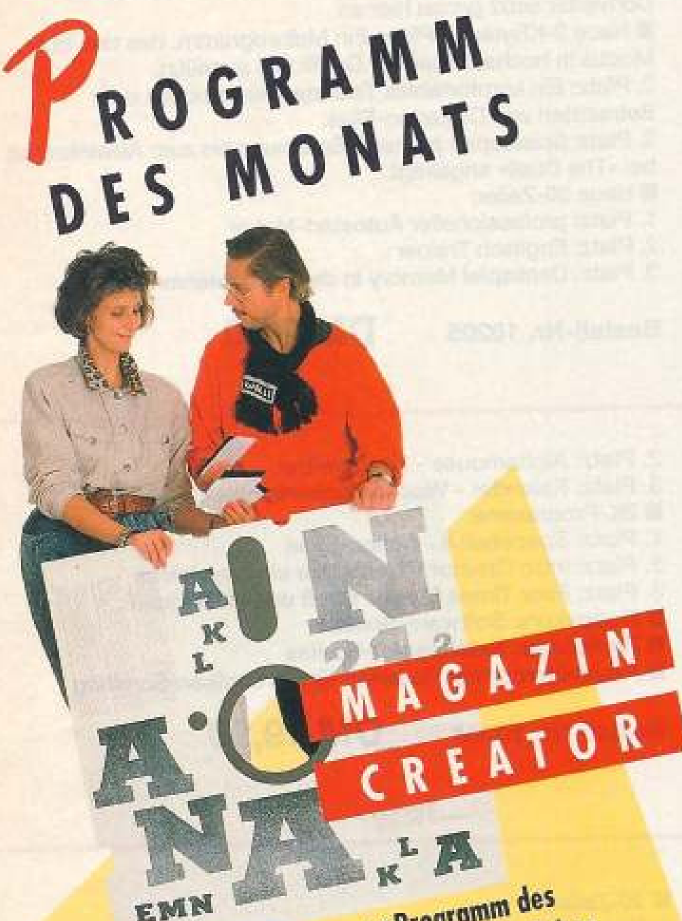
Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz: Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, Baldham. Aufsichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dissmann (stellv. Vorsitzender), Dr. Erich Schmitt.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg



64'er PROGRAMM SERVICE

Jeden Monat suchen wir von der 64'er-Redaktion die besten, interessantesten und kreativsten Programme für Ihren 64'er aus. Programme, die Ihnen die Arbeit erleichtern - Programme, die Spaß machen. Und das Monat für Monat für nur DM 9,80 !



Den redaktionellen Beitrag zum »Programm des Monats« finden Sie auf Seite 32. Mit ausführlichen Beschreibungen und wichtigen Zusatzinfos!

Nur hier erhältlich!

Auf der Diskette zur 64'er-Ausgabe 6/92 finden Sie beispielsweise:

Das Programm des Monats: »Magazin Creator«. Stellen Sie Ihre eigenen Diskettenmagazine mit Super-Tricks und tollen Grafik-Effekten zusammen.

Convert 64: Universelles Dateikonvertierungsprogramm. Schaufelt Daten vom C 64 zum Amiga, Atari ST und PC und konvertiert zugleich die Daten.

Ultrix: Top-Spiel mit Spitzengrafik über 100 Blöcke feinster Assemblerprogrammierung und Spitzengrafik.

Genesis: Durchsucht den Speicher nach Bildern und Sprites und speichert diese auf Diskette um sie in eigenen Programmen zu verwenden.

Swob: Swob-Clone ist ein unterhaltsames Denk- und Geschicklichkeitsspiel. Frei programmiert nach dem Top-Hit »Swob«.

Reassembler für den C 128. Macht aus Speicherinhalten wieder editierbare Assembler-Listings

Neue 20-Zeiler:
1. Platz: Diskretter
2. Platz: Steuertabelle
3. Platz: Rohrbruch

Neue 2-K-Programme:
1. Platz: Logomix Spiel
2. Platz: Emergency Basic
3. Platz: Pyramide Spiel

Bestell-Nr. 10206 DM 9,80

Bestellen Sie jetzt die besten Programme des Monats für nur DM 9,80 ! Einfach den Coupon ausfüllen und an uns zurückschicken. Ganz schnell geht's per Telefon oder Fax! Sie erhalten die gewünschten Programme dann schnell und zuverlässig!

TELEFON

(089) 24 01 32-22

FAX

(089) 24 01 32-15

Weitere Angebote auf der Rückseite

Ausfüllen, ausschneiden und an Markt & Technik - Programm-Service, CSJ - Postfach 140220 - 8000 München 5 schicken.

BESTELL-COUPON

JA, ich möchte folgende Software-Programme bestellen:

Programmausgabe	Bestell-Nummer	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis

Gesamtbetrag (zzgl. 4,- DM Versandkosten)

64'er 

Haben Sie eine Ausgabe verpaßt? Kein Problem - wir halten die Programme des Monats bis zu einem Jahr für Sie bereit. Bestellen Sie problemlos nach und Sie bekommen eine komplette Sammlung der besten Programme für Ihren 64'er!

64'er Ausgabe 5/92

»Adress Master«

Die beste Adressverwaltung für den C 64, die es je gab. Adress Master hält alle Datensätze gleichzeitig im Speicher. Über 700 Adressen dürften auch für den größten Bekanntenkreis mehr als genug sein.

■ Multi-Dir: Ein Programm, daß man haben muß. Multi Dir ermöglicht es, im Disketteninhaltsverzeichnis Unterverzeichnisse wie bei einem PC anzulegen. Dadurch schafft man auf den Disketten endlich Ordnung.

■ Amica Dir: Professionelles Tool für das beliebte Malprogramm Amica-Paint.

■ Grabben: Sprites soweit das Auge reicht. Mit Amica-Paint geht alles, zumindest fast alles: Eine Funktion zum Spriteklauen fehlte allerdings bislang. Der Amica-Paint Sprite Converter setzt genau hier an.

■ Neue 2-KByter: 1. Platz: Ein Malprogramm, das den FLI-Modus in hochauflösender Grafik voll ausnützt.
2. Platz: Ein komfortables Tool zum Ausdrucken oder Betrachten von Disketten-Files.
3. Platz: Spielespaß zu zweit: Spannung bis zum Abwinken ist bei »The Duell« angesagt.

■ Neue 20-Zeiler:
1. Platz: professioneller Autostart-Maker
2. Platz: Englisch Trainer
3. Platz: Denkspiel Memory in der Computerversion

Bestell-Nr. 10205 DM 9,80

64'er Ausgabe 4/92

»Vokabeltrainer«

Wem das Abtippen der Programme aus dem 64'er Magazin zu aufwendig ist, der kann sich mit der Programm-Service-Diskette viel Zeit und Ärger sparen.

■ Programm des Monats: Vokabeltrainer ein Super Lernprogramm, mit dem Vokalbeln Pauken gewaltig Spaß macht!

■ Hires-FLI-Designer: Endlich nutzt der C 64 alle Farben mit höchster Auflösung.

■ 20-Zeiler:
1. Platz: Echtzeituhr - Zeit immer im Blick
2. Platz: Alphamouse - Maustreiber
3. Platz: Kalender - Wochentagberechnung

■ 2K-Programme:
1. Platz: Spaceball II - Action-Spiel
2. Platz: Intro Creator V1 - für Ihre eigenen Intros
3. Platz: Four Times Reflex: Streß und Hektikspiel

■ Floppykurs: Software-Speeder
■ Proficorner: Sideboarder-Sprites
■ Assemblercorner: Routinen für Farbbalken-Scrolling

Bestell-Nr. 10204 DM 19,90

64'er Ausgabe 3/92

»Vis Ass«

■ Vis Ass - Assembler-Programm der Spitzenklasse, mit dem Assembler-Programmierung so einfach wie Basic wird.
■ Neue Befehle - Eine Basic-Erweiterung mit 20 neuen Befehlen.
■ Sequel - Knobelspiel
■ II-Fakultät - Schnell und effizientes Fakultätsprogramm.
■ PosZeig - Positionszeiger für Paint Magic.
■ Phantom List - Neuer Listbefehl von Diskette.

■ 20-Zeiler:
1. Platz: Thinki - Logikspiel
2. Platz: Mtool - Befehlserweiterung
3. Platz: RED - Geschicklichkeitsspiel

■ 2K-Programme:
1. Platz: Little Hop - Logikspiel
2. Platz: The Char Magician - Zeichensatzeditor.
3. Platz: Balls - Action-Spiel

Bestell-Nr. 10203 DM 19,90

Ich bezahle ☐ **bequem per Bankeinzug** ☐ **gegen Rechnung**

Kontonummer	
Geldinstitut	
Datum	Unterschrift des Kontoinhabers

Name, Vorname
Straße, Hausnummer
PLZ, Wohnort

2/92: ■ The Texter ■ NSWCT - Packlinker ■ FLI Konverter u.v.m. Bestell-Nr. 10202 DM 19,90

1/92: ■ Die Diamanten von Tenract ■ Typewriter ■ Run Time-Checker ■ Dysp ■ 20 Zeiler ■ 2K-Programme Bestell-Nr. 10201 DM 19,90

12/91: ■ Video Master-System ■ Geos Installations-Killer ■ Mini-Watch ■ Der Spric-Designer ■ Reactor ■ 20 Zeiler ■ 2K-Programme Bestell-Nr. 10112 DM 19,90

11/91: ■ Sha Jongg ■ Frido McFrog ■ Sprite Grabber ■ Type Invasion■ 20 Zeiler ■ 2K-Programme Bestell-Nr. 10111 DM 19,90

10/91: ■ 3D-Chaos ■ Minidat ■ Atomares Feuerwerk ■ Geo-Basic-Programm Steuerklärung ■ 2K-Programme ■ 20 Zeiler Bestell-Nr. 10110 DM 19,90

9/91: ■ Bundesliga V 3.0 ■ Btx-Modul-Erweiterung ■ 2K-Programme ■ 20 Zeiler ■ Dir-Printer Bestell-Nr. 10109 DM 19,90

8/91: ■ Fun Painter ■ 2K-Programme ■ Der Vizafox ■ Fakultät 2.6 ■ Solix Bestell-Nr. 10108 DM 19,90

7/91: ■ Basic Butler ■ Turbo-System ■ 64'er Meßlabor ■ Multiplexen ■ 2K-Programme

Buch-Besprechung

Science-fiction für Computerfreaks

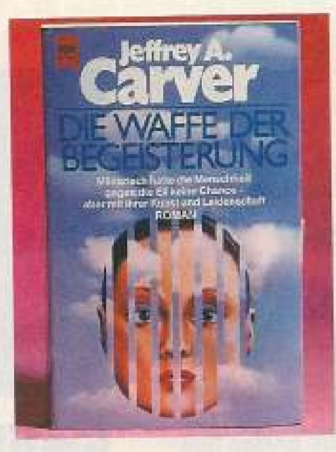
In dieser Rubrik besprechen wir Science-fiction-Bücher, in denen der Computer eine wesentliche Rolle spielt, die spannend und unterhaltend sind. Unser heutiger Tip lautet:
»DIE WAFFE DER BEGEISTERUNG«

Als sich die Kolonistenflotte der Menschen dem Planeten Argus nähert, 130 Lichtjahre von der Erde entfernt, hat niemand an Bord die geringste Ahnung davon, daß inzwischen zwei folgenschwere Dinge passiert sind. Erstens: Auf der Erde wurde die Technik des Tortransfers entdeckt, der es ermöglicht, die Abgründe zwischen den Sternen buchstäblich zu überspringen. Zweitens: Die Menschheit ist bei ihrer Expansion mit einer überlegenen Rasse aneinandergeraten und steht mit ihr im Krieg. Kampfeinheiten, gesteuert von einer künstlichen Intelligenz (KI) auf der Erde, operieren in der Nähe der Kolonistenflotte. Die Siedler sind im höchsten Maß gefährdet.

Die KI hat durch Hochrechnungen längst erkannt, daß der Krieg nicht gewonnen werden kann und so bald wie möglich beendet werden muß. Dorthin führt aber nur ein Weg. Da der Supercomputer für die Kriegsführung programmiert wurde, muß er sein Basisprogramm ändern. Dazu bedient er sich einer bunt zusammengewürfelten Gruppe von Individualisten, Künstlern, seltsamen Charakteren, die sich jedoch zu diesem Zweck ideal ergänzen und in der Lage wären, dem Feind ein Friedensangebot schmackhaft zu machen.

Und es muß funktionieren. Die Zeit drängt!

»Die Waffe der Begeisterung« von Jeffrey A. Carver mit der Best.-Nr. 06/4769 ist erschienen im Heyne-Verlag, hat ca. 500 Seiten und kostet 12,80 Mark. (gk)



Science-fiction-Freunde aufgepaßt!

Wenn Ihr einen heißen Tip habt, ein Buch toll findet, bei dem der Computer eine Hauptrolle spielt, sind wir gerne bereit, Eure Empfehlung zu veröffentlichen. Schreibt in kurzer Form den Inhalt des Romans und warum Euch das Buch so gut gefallen hat. Vergeßt nicht, den Verlag, den Preis, die Anzahl Seiten und die Bestell-Nr. anzugeben. Schickt Eure Buchbesprechung am besten auf Diskette an die

64'er Redaktion
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

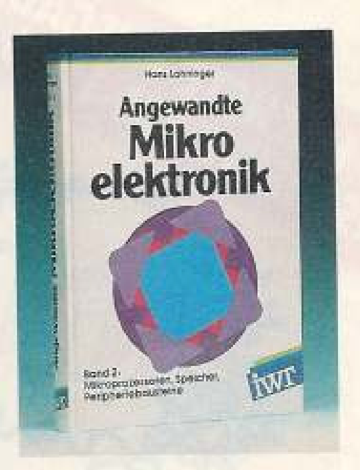


Angewandte Mikroelektronik (Band 1)

Dieses Buch bietet eine praxisorientierte Einführung in den Umgang mit moderner Mikroelektronik. Band 1 beschäftigt sich zunächst mit den Grundlagen dieser faszinierenden Technik. Das Buch wendet sich vor allem an den Praktiker, der seine neu erworbenen Kenntnisse auch sofort in die Praxis umsetzen will. Nach einer theoretischen Beschreibung der einzelnen Bauelemente folgen gleich darauf Applikationsschaltungen. Für einige davon existieren auch Platinenlayouts, so daß die entsprechenden Geräte sehr leicht nachzubauen sind.

Zu Beginn demonstriert der Autor plausibel wie leicht und sicher Platinen geätzt werden können. Das Spektrum der besprochenen Bauelemente fängt bei den Widerständen an, führt über Transistoren und Operationsverstärker bis hin zu A/D-Wandlern und Sensoren. Jedes Thema wird umfassend in Theorie und Praxis behandelt. (jh)

Angewandte Mikroelektronik, (Band 1)
IWT-Verlag, 68 Mark, ISB 3-88322-283-6



Angewandte Mikroelektronik (Band 2)

Der zweite Band aus dieser Reihe beschäftigt sich mit den komplexeren Bausteinen der Mikroelektronik. Der Verfasser hat das bereits bewährte Prinzip des ersten Bandes beibehalten: Zuerst gibt er einen theoretischen Überblick, dem dann der praktische Einsatz folgt. Wieder sind Platinenlayouts am Ende des Buchs abgedruckt. Mit diesen Bauvorschlägen erhält der Leser den Plan für ein komplettes Computersystem auf der Basis eines Z80-Mikroprozessors. Auch eine Daten-Ausgabe mit 7-Segment-Anzeigen fehlt nicht. Zusammen mit dem ersten Band kann sich so jeder sein spezielles mikroprozessorgesteuertes Meßsystem aufbauen. Bei all dieser Self-made-Hardware wurde aber auch die Software nicht vergessen. Beispielprogramme mit genau beschriebenem und ausführlich erläutertem Sourcecode runden das Buch ab. (jh)

Angewandte Mikroelektronik, (Band 2)
IWT-Verlag, 68 Mark, ISB 3-88322-284-6
SF-TIP des Monats

Fortsetzung von Seite 11

Aber nicht nur Spieler werden von diesem Computer begeistert sein: Ca. 150 professionelle Anwendungen, die von Textverarbeitung, Desktop-Publishing, Dateiverwaltung, Grafikprogrammen, Musikeditoren (MIDI), CAD, Video, bis zu Programmiersprachen reichen, befriedigen vollauf die Wünsche des Anwenders. Die Preise dabei sind im Verhältnis zum PC sehr günstig einzustufen. Hervorzuheben wären an dieser Stelle das DTP-Programm »Impressions« für knapp 600 Mark, ein Cross-Assembler (verarbeitet alle gängigen Prozessortypen) für knapp 500 Mark sowie mehrere leistungsfähige Textverarbeitungen zwischen 100 und 500 Mark.

Auch die Zusatzhardware läßt den Acorn-Besitzer nicht im Regen stehen: Joysticks, Speichererweiterungen, CD-ROM, SCSI-Controller, TV-Modulatoren, Genlock-Interfaces, Scanner, Erweiterungsmodulboxen für den Expansionport, externe Laufwerke, Festplatten, Abdeckhauben und sogar MeteoSAT-Empfängermodule lassen absolut keine Wünsche mehr offen.

Von sich aus stellt der A3000 ein geschlossenes System dar. Bis auf den Expansionport: An diesem können Sie beispielsweise eine 386er PC-Karte anschließen, wodurch der Archimedes zum DOS-kompatiblen Rechner wird. Gleichzeitig existiert ein PC XT-Software-Emulator, den man nur laden muß. A propos laden: Es gibt derzeit Pläne, einen echten C-64-Emulator zu entwickeln.

Fazit

Der Archimedes 3000 ist wohl der interessanteste Auf- oder Umsteigercomputer für den C-64-Freak: Kein umständliches Hantieren mit Boot-Disketten (siehe PC oder Amiga), alles Brauchbare direkt in einem umfangreichen ROM und noch dazu leicht verständlich, wie vom C64 gewohnt. In Grafik, Sound und Schnelligkeit weist er alle anderen Mitbewerber (Amiga/Atari ST) klar in die Schranken. Der Preis von ca. 1400 Mark ist im Vergleich zur gebotenen Leistung sehr günstig.

Leider konnten wir nur ansatzweise die Fähigkeiten des Archimedes testen.

Für alle die wir jetzt neugierig gemacht haben, einen Tip: Bei GMA, Hamburg gibt's eine Preisliste, in dem Sie auch Ihre Software, Hardware oder den nächstgelegenen Händler sofort finden. Übrigens: Wer noch mehr über diesen Supercomputer erfahren will, kann auch die **Powerplay, Ausgabe 7/92** zu Rate ziehen.

RISC – was ist das?

RISC ist die Abkürzung für »Reduced Instruction Set Computing« und bedeutet nichts anderes, als daß der Prozessor auf das notwendigste Maß an Maschineninstruktionen beschränkt ist. Durchs sog. »Pipelining« und anderer spezieller Techniken ist er in der Lage, jeden Befehl in höchstens 1.7 Taktzyklen abzuarbeiten. Komfortables Programmieren in Assembler ist dabei immer noch problemlos möglich. Der Prozessor läßt sich ähnlich wie der vom C64 bekannte 6510 ansprechen. Assembler-Aufsteiger werden damit keine Probleme haben.

GMA mbH
Wandsbeker Chaussee 58
2000 Hamburg 76
Tel. 040/251 24 15(16/17)

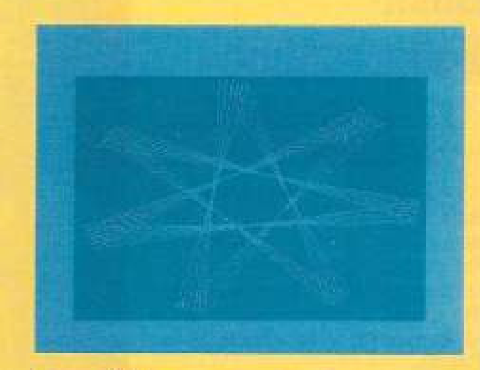
Uffenkamp Computersysteme
Gartenstr.3
4904 Enger
Tel. 05224/2375

VORSCHAU 64'er 7/92

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 12.6.92

Große Jubiläumsausgabe: Die Nr. 100

Im nächsten Monat halten Sie die 100. Ausgabe des 64'er-Magazins in Händen. Grund genug dieses Jubiläum mit einem großen Sonderteil über den C64 und die 64'er zu feiern. Natürlich gibt's auch ein tolles Gewinnspiel mit sagenhaften Preisen. Die Nr. 100 sollten Sie auf gar keinen Fall verpassen!



Grafik vom Feinsten

Programmierung von Hires-Grafik in Basic. Unser Programm des Monats erschließt dem Basicprogrammierer auch den Hires-Bildschirm. Über 30 neue Befehle ermöglichen fantastische Grafiken.



Druckertest: Panasonic KX-P 2123

Der erste Drucker aus der neuen Quiet-Serie von Panasonic steht auf dem Prüfstand. Ist er wirklich leise? Druckt er schnell und gut? Unser Test wird diese und weitere Fragen beantworten.



Speicher satt

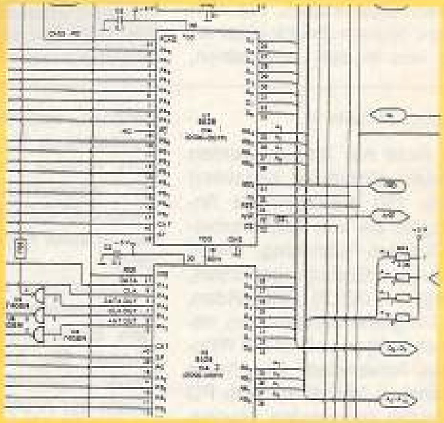
Superschnell ist die neue Speichererweiterung »RAM-Drive« von CMD. Und mit bis zu 2 MByte Speicher kann man eine Menge anfangen. Was dieser Speicherriese noch alles kann, lesen Sie in unserem Testbericht.


Aus aktuellen oder technischen Gründen können einzelne Themen verschoben werden. Wir bitten um Verständnis.

SONDERHEFT 78

★ »MAS 1.0« berechnet Durchschnittsnoten in allen Schulfächern
★ »Mono Magic«, DAS Zeichenprogramm der dritten Art
★ »Bundesliga 2.0«! Alle Spieltage, Tabellen und Torschützen auf einen Blick!
Nr. 78 gibt's ab 22.5.92





C64 intim

Der Schaltplan des C64 in völlig neu überarbeiteter und endlich gut lesbarer Form. Die Erklärungen helfen auch dem Nichtprofi die komplexen Funktionen der einzelnen Chips zu verstehen.

Das Komplettsystem für kreative Computeranwender

Die Scanner
lesen beliebige grafische Vorlagen, auch Fotos, in den Computer ein, um sie z. B. im Pagefox oder Videofox zu verwenden. Incl. Eddison-Grafikeditor, zusätzliche Möglichkeiten mit Pagefox-Modul.



Handyscanner 64
Unkompliziert und schnell. Scanner einfach über die Vorlage schieben. Getrennte Regler für Helligkeit und Kontrast. Mit extra erhältlicher Karte auch am PC zu betreiben. Incl. Netzteil und C64-Interface **DM 498,–**

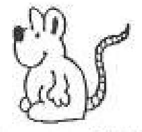
Konvertierungsprogramm Handyscanner – Bilder nach GEOS 2.0 **DM 28,–**

Superscanner III
Die preisgünstige Lösung: Einfach Scanner auf den Druckkopf setzen und Vorlage einspannen. Erfaßt eine ganze Din-A-4-Seite. Erhältlich für Epson RX/FX/JX-80, LX-400/800, Star SG/NL/NG/LC-10(C)/20 **DM 298,–**



Eine neue Digitizergeneration
Hochauflösend, farbfähig, mit Helligkeitsautomatik, Scanntronik-kompatible Hard- und Software. Drei Programme zur optimalen Nachbearbeitung sowie zur Drucker-, Bildschirm- und Farbdarstellung. Nutzt auch Pagefoxmodul. Kameras, Videorecorder und Fernseher mit Videoausgang anschließbar.
Digitizer-Modul, Diskette, Farbfilter, und deutsche Anleitung **DM 258,–**

Videotext-Dekoder
Der Videotext-Dekoder bringt aktuelle Teletextinformationen aller empfangenden Sender auf Ihren C24/128 Bildschirm. Durch die mitgelieferte Software kann man nicht nur Teletext seitenweise aufrufen. Es besteht auch die Möglichkeit Seiten abzuspeichern oder zu laden sowie auszudrucken.
Standard Composite-Videospiel (FBAS) erf. **DM 249,–**

Die Maus


Keine billige Joystickmaus, sondern eine hochwertige Proportionalmaus mit hervorragenden Steuerungseigenschaften. Der Cursor folgt exakt und verzögerungsfrei den Bewegungen der Maus. Proportionalsteuerung bei allen Scanntronik-Programmen. Umfangreiches Software-Paket wird mitgeliefert: Maustreiber für Hi-Eddi+, GEOS und eigene Programme, Multicolour-Malprogramm mit Füllconverter zum Bilderaustausch zwischen verschiedenen Malprogrammen sowie Graustufen-Hardcopy und Basic-Loader. **DM 98,–**

Gratisprospekt anfordern!

Scanntronik
Mugrauer GmbH
Parkstraße 38 · D-8011 Zorneding-Pöring
Telefon (0 81 06) 2 25 70
Fax (0 81 06) 2 90 80



PAGEFOX®

Das Nonplusultra in Sachen DTP!
»Simple Bedienung bei konkurrenzloser Leistung« (64er 1/89). Modul mit 100 KByte Speicher das Ihrem C64 unglaubliche Leistungen entlockt. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menübedient, ganze Din-A-4-Seite im Computer, über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontursatz. Für alle Epson- u. Commodore-kompatiblen Drucker. Tests in 64er 1/88, 3/88, 1/89. Komplett mit Modul Anleitung, Demo- und Utility-Disks. **DM 248,–**

Eddifox
Das wohl beste Zeichenprogramm für den C64 durch Ausnutzung des Pagefox-Moduls. Bildschirmübergreifend drehen, spiegeln, vergrößern und verkleinern beliebig großer Ausschnitte aus der gesamten Din-A-4-Seite. Scheren, in den Raum kippen, Fluchtpunktdarstellung, um Zylinder wickeln etc. **DM 88,–**

Tips und Tricks zum PAGEFOX
Über 150 Seiten nützliche Tips, Tricks und Anregungen zum Pagefox sowie drei Disketten beidseitig gefüllt mit Grafiken und Utilities. **DM 78,–**

Grafiksammlung allein für Printfox-User: **DM 38,–**

Printfox
Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und Menübedienung, aber genau so flexibel. **DM 98,–**

Characterfox
Komfort-Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, incl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities. **DM 78,–**

Printfox-Basar
3 Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox. **DM 78,–**

Pin 24
24-Nadel-Druckertreiber für Pagefox, Printfox und Softy, höchste Qualität und Schwärzung **DM 48,–**

Softy
Komfortables Software-Interface für Drucker am Userport, incl. Userport-Kabel **DM 49,–**

Userportweiche
Zum gleichzeitigen Anschluß von Drucker, Floppyspeeder und anderer Geräte (z.B. Scanner) am Userport ohne gegenseitige Störung. **DM 43,–**

Eddison
Der Nachfolger des legendären Hi-Eddi+, ein neuer Standard für Zeichenprogramme. Kombiniert einfachste Bedienung (Maus-Menüs, Gummis, Folien) mit höchster Leistung (z. B. stufenlos vergrößern und Verkleinern), Ausdruck auf 9- und 24-Nadel-Druckern. Zum Einsteigerpreis **DM 58,–**

Colourprinter
Druckt erstklassige Farbhardcopys auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.
Für Epson RX/FX/LX: **DM 138,–**
Für Star NL/NG/LC: **DM 158,–**
Für Star LC/10 Colour und Epson-kompatible Farbdrucker (Lieferung ohne Farbband) **DM 98,–**

Rainbow-Print II
Das farbige Seiten-Gestaltungs-Programm für Einladungen, Poster oder Glückwunschkarten. Vier Diskettenseiten gefüllt mit Grafiken, Schriften, Rahmen und fertigen Layouts. Farbiger Ausdruck auf Farbdruckern oder mittels Colourprinter-Farbbändern auf S/W-Druckern sowie Graustufen-Hardcopy. **DM 69,–**

Quick Brown Fox
Funkamateure aufgepaßt! Von Printfox/Pagefox-Programmierer Hans Haberl gibt es jetzt ein erstklassiges Funkfernschreib-Programm für Amtor, RTTY, ASCII und CW. Mit Pagefox-Texteditor, mehrsprachigen Memories, grafischer Signalanalyse, Maildrop etc. Dazu ein Wetterfunk-Dekodierungsprogramm und ein 200 seitiges Buch, das leicht verständlich Grundlagen, Fachbegriffe und Betriebstechnik erklärt. **DM 98,–**

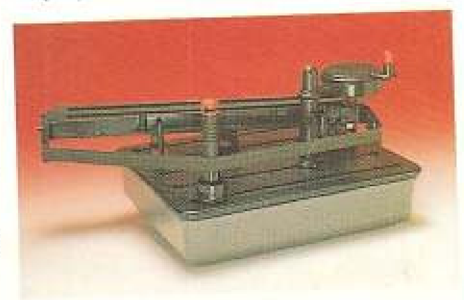
CH: Nauer Design, 4612 Wangen, Tel. (0 62) 32 28 58
NL: Catronix, Slotplein 129, 2902 HR Capelle aa den Ijssel, Tel. 010-458 2111
A: Print-Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien
DK: KB Soft, Bjerrevaenget 8, 7080 Boerkop
Berlin: Mükra Datentechnik, Schönebergstr. 5, 1000 Berlin 42

Festplatte für C 64/128
Die Zeiten des ständigen Diskettenwechselns am C 64 gehören der Vergangenheit an. Auf der 20 MB Festplatte können Sie nun mit den Inhalt von ca. 170 Disketten im 64er Format arbeiten. **Hochwertiges PC-Laufwerk, int. SCSI-Controller, professionelle Firmware.** Testbel. 64er-2/91



Die Daten in der Schnellübersicht:
- Kapazität 20 Mega-Byte (20 MB) entspr. ca. 170 Disketten
- Scanntronik, GEOS- und CP/M-kompatibel
- schnellerer Zugriff auf Daten als mit der Floppy
- 30% Geschwindigkeitssteig. bei Schreib-Lese-Zugriffen
- Emulation der Floppytypen 1541, 1570, 1571, 1581
- Geräteadresse per Knopfdruck
- Umschaltbar von 12 nach 8 oder 9
- nach Systemwechsel auch am PC einsetzbar
- echte Unterdirectories
- Echtzeituhr
- ausführliches, gut verständliches engl. Handbuch
- und deutsche Bedienungsanleitung
- starkes Netzteil (C64 wird nicht belastet)

Komplettpreis DM 1.178,–



Farbbandrecycler
Reduzieren Sie Ihre Farbbandkosten um 90%!
Patent in 48 Ländern, paßt für jedes gängige Farbband, auch für bunte Farbbänder geeignet – nach 10 Minuten ein frisches Farbband.

Farbbandrecycler (mit 2 Patronen für ca. 6 Bänder) **DM 89,–**
Motorantrieb zum Farbbandrecycler **DM 89,–**
Patronenset rot, gelb, blau **(je 2 Patronen)** DM 14,–
Patronenset schwarz **(6 Patronen)** DM 12,–



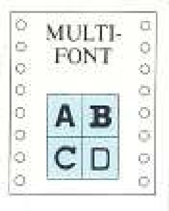
Videofox II
Professionell wirkende Filmtitel für Ihren Urlaubsfilm, Vor- u. Abspänne oder Schaufensterwerbung sind mit diesem Programm kein Problem. Vielfältige Möglichkeiten zur Kombination von Text und Grafik, trickreiche Überblend- u. Scrolleffekte. In der neuen Version noch mehr Effekte u. Möglichkeiten, z.B. frei programmierbare Abfolge der Tafeln und Effekte. Videofox II incl. Eddison Grafikeditor **DM 128,–**
Update Videofox auf Videofox II **DM 68,–**

Movies (Videofox Voraussetzung)
Ein Leckerbissen für jeden »Videofoxer«. Bewegte Buchstaben und Schriftzüge wie Kamera, Urlaub . . . Als Trickfilm in beindruckender Qualität. Kurze Szenen in Farbe und Ablauf veränderbar. Kurze, in den Videofilm einspielbare Szenen.
6 Diskettenseiten **DM 49,–**

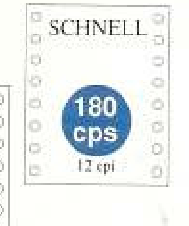
Versandkosten Inland + DM 8,–
Versandkosten Ausland bitte vor Bestellung bei uns erfragen!

Star ComputerDrucker LC-20









- Schönschrift- und EDV-Qualität
- 4 eingebaute Schriftarten, auch kursiv darstellbar
- Frontbedienung
- Schubtraktor und halbautomatischer Papiereinzug
- Papier-Park-Funktion
- Parallel-Schnittstelle
- ESC/P und IBM Proprinter II-Emulationen
- Trennautomatik für Endlospapier



der ComputerDrucker

Nähere Informationen über Star ComputerDrucker erhalten Sie beim autorisierten Star Fachhändler oder direkt bei uns.
Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstr. 59, D-6000 Frankfurt/Main 90, Tel. (0 69) 7 89 99-0